

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON  
- MÉDECINE -

U. E. R. ALEXIS CARREL

---

Année 1972 - N° 281

**A PROPOS DE 147 NOUVEAU-NÉS  
DE MÈRES DIABÉTIQUES**

Résultats généraux - Etude plus particulière  
de la glycémie dans la période néo-natale :  
le problème de l'insulinémie et des anticorps  
anti-insuline

**THÈSE**

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 29 Novembre 1972

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Daniel BAUER

né le 30 Janvier 1947

à LYON (Rhône)







UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON  
- MÉDECINE -

U. E. R. ALEXIS CARREL

---

Année 1972 - N° 281

**A PROPOS DE 147 NOUVEAU-NÉS  
DE MÈRES DIABÉTIQUES**

Résultats généraux - Etude plus particulière  
de la glycémie dans la période néo-natale :  
le problème de l'insulinémie et des anticorps  
anti-insuline

**THÈSE**

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 29 Novembre 1972

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Daniel BAUER

né le 30 Janvier 1947

à LYON (Rhône)

## A PROPOS DE 127 NOUVEAU-NÉS DE MÈRES DIABÉTIQUES

Résultats généraux - Étude plus particulière  
de la glycémie dans la période néo-natale :  
le problème de l'insulinémie et des anticorps  
anti-insuline



## THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 29 Novembre 1972  
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Daniel BAUER

né le 20 Janvier 1947

à LYON (Rhône)

U N I V E R S I T E   C L A U D E - B E R N A R D

=====

- Président de l'Université : J. BOIDIN

- Premier Vice-Président : R. TOURAINE

=====

- Secrétaire Général : P. IZAUTE

=====

Unités d'Enseignement et de Recherche de l'Université

Médecine

Grange-Blanche - Directeur : Professeur D. GERMAIN

Alexis-Carrel - Directeur : Professeur C. GIROD

Lyon Sud-Ouest - Directeur : Professeur L.F. TOLOT

Lyon-Nord - Directeur : Professeur A. BERTOYE

Biologie humaine : Directeur : Professeur Agrégé CZYBA - M.C.A.

Techniques de Réadaptation : Directeur : Professeur P. MOUNIER-KUHN

Sciences Pharmaceutiques : Directeur : Professeur Agrégé CARRAZ - M.C.A.

Institut Régional d'Education Physique et Sportive : Directeur :  
Professeur GUILLET

Mathématiques : Directeur : Doyen BRACONNIER

Physique : Directeur : Professeur DUFAY

Chimie - Biochimie : Directeur : Professeur GAUTHERON

Sciences de la Nature : Directeur : Professeur L. DAVID

Biodynamique et Psychopédagogie : Directeur : Professeur J. CHANEL

Institut Universitaire de Technologie n° 1 : Directeur : Professeur  
L. FEUVRAIS

Institut Universitaire de Technologie n° 2 : Directeur : Professeur GALLET,  
Directeur ENSAM

Observatoire : Directeur : Professeur J.H. BIGAY

Physique Nucléaire : Directeur : Professeur A. SARRAZIN



# RESPONSABLES D'ENSEIGNEMENT

DE L'U.E.R. ALEXIS-CARREL

(collège A)

## 1er Cycle :

|                                                |                                                                                           |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anatomie.....                                  | Monsieur le Professeur Alain BOUCHET                                                      |
| Biologie.....                                  | Monsieur le Professeur Christian GIROD                                                    |
| Chimie-Biochimie.....                          | Monsieur le Professeur Louis COLOBERT<br>M. Claude NOFRE, Maître de Conférences<br>Agrégé |
| Histologie - Embryologie.....                  | Monsieur le Professeur Christian GIROD                                                    |
| Mathématiques-Statistiques.....                | M. Jean SITE, Maître de Conférences<br>Agrégé                                             |
| Physiologie.....                               | M. Michel PELLET, Maître de Conférences<br>Agrégé                                         |
| Physique - Biophysique.....                    | M. le Professeur Michel BERGER                                                            |
| Psychologie Médicale.....                      | M. Jean GUYOTAT, Maître de Conférences<br>Agrégé                                          |
| Sciences Sociales et Economie<br>Médicale..... | M. le Professeur Louis ROCHE                                                              |

## 2ème cycle :

|                                     |                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anatomie Pathologique.....          | M. le Professeur Michel TOMMASI<br>M. Robert LOIRE, Maître de Conférences<br>Agrégé              |
| Bactériologie.....                  | M. Jean FLEURETTE, Maître de Conférences<br>Agrégé                                               |
| Cardiologie.....                    | M. le Professeur Roger FROMENT<br>M. le Professeur André GONIN<br>M. le Professeur Gilbert MARET |
| Chirurgie digestive.....            | M. le Professeur Pierre GOINARD                                                                  |
| Chirurgie générale.....             | M. le Professeur Henri LIARAS<br>M. le Professeur Jacques DESCOTES                               |
| Chirurgie infantile .....           | M. Maurice DAUDET, Maître de Conférences<br>Agrégé                                               |
| Chirurgie osseuse et orthopédique.. | M. le Professeur Georges de MOURGU ES<br>M. Jacques COMTET, Maître de Conféren-<br>ces Agrégé    |
| Dermatologie.....                   | M. Georges MOULIN, Maître de Conféren-<br>ces Agrégé                                             |
| Endocrinologie.....                 | M. le Professeur René MORNEX                                                                     |
| Gastro-Entérologie.....             | M. le Professeur André BEL                                                                       |
| Génétique générale.....             | M. Michel HERMIER, Maître de Conféren-<br>ces Agrégé                                             |
| Gynécologie.....                    | M. le Professeur Yves ROCHET                                                                     |
| Hémobiologie.....                   | M. le Professeur Pierre MOREL                                                                    |
| Hygiène.....                        | M. Maurice SEPETJIAN, Maître de Confé-<br>rences Agrégé                                          |
| Maladies infectieuses.....          | M. Maurice GIROUD, Professeur Agrégé<br>au Val-de-Grâce                                          |



|                               |                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maladies du sang.....         | M. le Professeur Louis REVOL                                                                                   |
| Médecine Expérimentale.....   | M. le Professeur René MORNEX                                                                                   |
| Médecine Légale.....          | M. le Professeur Louis ROCHE                                                                                   |
| Médecine du Travail.....      | M. le Professeur Jacques BOURRET                                                                               |
| Néphrologie.....              | M. Bernard FRANCOIS, Maître de Confé-<br>rences Agrégé                                                         |
| Neuro-Chirurgie.....          | M. le Professeur Louis MANSUY                                                                                  |
| Neurologie.....               | M. le Professeur Michel DEVIC<br>M. Gilbert AIMARD, Maître de Conférences<br>Agrégé                            |
| Obstétrique.....              | M. René GARMIER, Agrégé                                                                                        |
| Ophtalmologie.....            | M. Maurice PAUPERT-RAVAULT, Maître de<br>Conférences Agrégé                                                    |
| Oto-Rhino-Laryngologie.....   | M. le Professeur Henri MARTIN                                                                                  |
| Parasitologie.....            | M. X...                                                                                                        |
| Pédiatrie.....                | M. le Professeur René FRANCOIS                                                                                 |
| Pharmacologie.....            | M. X...                                                                                                        |
| Pneumo-phtisiologie.....      | M. le Professeur Roger TOURAINE                                                                                |
| Psychologie.....              | M. Jean GUYOTAT, Maître de Conférences<br>Agrégé                                                               |
| Radiologie.....               | M. Pierre BUFFARD, Maître de Conférences<br>Agrégé<br>M. Louis CHOLLAT, Maître de Conférences<br>Agrégé        |
| Rhumatologie.....             | M. Pierre MEUNIER, Maître de Conférences<br>Agrégé                                                             |
| Séméiologie Chirurgicale..... | M. le Professeur Jacques FRANCILLON<br>M. Jacques VIGNAL, Maître de Conférences<br>Agrégé                      |
| Séméiologie Médicale.....     | M. Jean-Jacques VIALA, Maître de Confé-<br>rences Agrégé                                                       |
| Stomatologie.....             | M. le Professeur Pierre DUMAS                                                                                  |
| Urgence-Réanimation.....      | M. Raymond DELEUZE, Maître de Conférences<br>Agrégé<br>Mme Suzanne ESTANOVE, Maître de Confé-<br>rences Agrégé |
| Urologie.....                 | M. Jacques CIBERT, Maître de Conférences<br>Agrégé                                                             |



A MES PARENTS,

C'est au prix de leurs efforts et de leurs sacrifices que je suis arrivé au terme de mes études. Puisse ce travail leur témoigner toute ma reconnaissance et ma profonde affection.

A MA FEMME,

Elle m'a toujours soutenu et aidé dans les bons comme dans les mauvais moments. C'est avec une infinie tendresse et tout mon amour que je lui dédie ce travail.

A MA FILLE,

Avec tous mes espoirs.

A MES FRERES, BELLES-SOEURS et BEAU-FRERE,

Avec tout mon attachement.

A MES BEAUX-PARENTS,

Ils ont toujours su m'encourager et me conseiller. Avec toute ma reconnaissance.

A MES NEVEUX et NIECES,

A MON COUSIN HENRI et SA FEMME,

Ils ont toujours fait preuve de la plus grande gentillesse à mon égard.

A MA FAMILLE,

A MES AMIS,

A JEAN-CLAUDE et MARIE-CLAUDE,

Fidèles compagnons de mes études ;  
Qu'ils soient remerciés de l'aide qu'ils m'ont apportée.



A NOTRE PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur R. FRANCOIS

Nous avons été très touché par l'accueil qu'il nous fit dans son service.

Un an passé à ses côtés, nous a permis d'apprécier ses qualités d'enseignant et d'homme.

Nous le remercions de la confiance qu'il nous a faite en nous proposant ce travail.

Qu'il soit assuré de notre profonde gratitude et de notre dévouement.



AUX MEMBRES DE NOTRE JURY,

- Monsieur le Professeur DUMONT

C'est sa précieuse collaboration avec Monsieur le Professeur FRANCOIS qui nous a permis d'effectuer ce travail. Nous l'en remercions infiniment.

- Monsieur le Professeur NOEL

Nous le remercions de l'indulgence avec laquelle il voudra bien juger ce modeste travail.

- Monsieur le Professeur Agrégé HERMIER

Nous avons apprécié la clarté et la vivacité de son raisonnement en même temps que son souci permanent de conserver un caractère humain à tout ce qui touche la médecine.

Nous le remercions de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger ce travail.

- Monsieur le Professeur Agrégé THOULON

Il nous a fait l'honneur de bien vouloir juger ce travail. Qu'il en soit remercié.



A TOUS LES ENSEIGNANTS QUI NOUS ONT CONDUIT AU COURS DE NOS  
ETUDES,

- Monsieur le Professeur MOUNIER-KUHN
- Monsieur le Professeur CREYSSSEL
- Monsieur le Professeur GALY
- Monsieur le Professeur VIGNON
- Monsieur le Docteur BOBILLON
- Monsieur le Docteur BARBIER

Nous les remercions de ce qu'ils  
nous ont appris.



A TOUS CEUX QUI NOUS ONT AIDE DANS CE TRAVAIL,

- Au Docteur PICAUD

Il nous a montré le chemin.

- A Madame RUITTON et Mademoiselle CARTAL

A qui nous devons en particulier les dosages de l'insulinémie et des anticorps anti-insuline.

Nous les remercions de l'amabilité avec laquelle elles nous ont toujours accueilli dans leur laboratoire.

- A Monsieur le Professeur Agrégé CABANAC et  
et à mon ami le Docteur FANTINO

C'est dans leur laboratoire de physiologie que nous avons effectué l'étude statistique.

Nous les remercions de leur aide efficace et de leurs conseils dans la discussion des résultats.



Si la découverte de l'insuline a permis de résoudre en très grande partie le problème de la stérilité de la femme diabétique, il n'en demeure pas moins que le milieu maternel reste pour le produit de conception un milieu dans lequel les risques sont multiples et lourds de conséquences.

De nombreux travaux ont permis d'instaurer une surveillance et des mesures thérapeutiques qui ont considérablement amélioré le pronostic vital et fonctionnel.

Néanmoins, il persiste un certain nombre de points d'interrogation auxquels il est très difficile de répondre.

C'est ainsi que l'hypoglycémie néo-natale est rattachée, par certains auteurs, à l'hyperinsulinisme fœtal alors que d'autres nient le rôle de l'insuline dans la genèse de ce trouble. Le problème est d'autant plus difficile à résoudre que nos moyens actuels de dosage se trouvent pris en défaut par l'existence des anticorps anti-insuline.

Nous nous proposons, dans ce travail, d'étudier le profil glycémique de ces nouveaux-nés et de voir dans quelle mesure il existe un hyperinsulinisme tout en tenant compte du rôle que peuvent jouer les anticorps à la fois dans le dosage de l'insuline et sur la sécrétion de celle-ci.

Nous ferons auparavant une revue rapide des résultats globaux obtenus à la Clinique Médicale Infantile de l'Hôpital Edouard-Herriot, Pavillon S bis, dans le service du Professeurs BERNHEIM (†) puis du Professeur FRANCOIS à propos de 147 enfants nés de mères diabétiques.



## I - NOTRE MATERIEL DE TRAVAIL : NOS OBSERVATIONS

=====

Il s'agit de 147 enfants nés dans l'ensemble des maternités lyonnaises et qui, pour la plupart, ont été adressés à la Clinique Médicale Infantile du Pavillon S bis, immédiatement après la naissance.

Un certain nombre, cependant, n'a été hospitalisé que dans les jours qui ont suivi l'accouchement et n'a pu, de ce fait, faire l'objet d'une étude très précise.

Un très petit nombre, enfin, a fait l'objet d'une surveillance à la maternité même.

Nous avons néanmoins inclus ces enfants dans notre étude pour les divers éléments qu'ils pouvaient apporter.

Il faut enfin remarquer que, si dans les premières années de cette étude, nous ne recevions que les enfants posant des problèmes médicaux importants, il n'en est plus de même actuellement : en effet, tous les enfants de mères diabétiques sont maintenant soumis à la surveillance du pédiatre quel que soit leur état clinique.



OBSERVATION n° 1 : Philippe B..., né le 11 janvier 1958

Né par accouchement provoqué 2 semaines avant terme. PN : 4000 gr.  
Hospitalisé le 5ème jour.

- Les quatre premiers jours, instabilité de la glycémie (0,72 gr/l, 0,10 gr/l, 0,56 gr/l, 0,78 gr/l).
- Le cinquième jour, apparition de cyanose, troubles fonctionnels respiratoires et râles crépitants diffus à l'auscultation pulmonaire, mais radiographie pulmonaire normale. Glycémie à 2,50 gr/l.
- Le sixième jour, décès brutal.
- Vérification anatomique : malformation cardiaque non précisée. Infarctus du rein gauche.
- Histologie : poumons : alvéolite hémorragique  
reins : confirmation de l'infarctus par thrombose de la veine rénale  
pancréas : hyperplasie des îlots de langerhans  
myocarde, foie, rate, surrénales normaux.
- La mère : 34 ans. Diabétique depuis le 8ème mois de la grossesse. Traitée par l'insuline. Bon équilibre.  
Antécédents : première grossesse en 1951 avec glycosurie aux 8ème et 9ème mois. En 1952, avortement au 2ème mois.

OBSERVATION N° 2 : Violette B..., née le 12 mars 1958

Née par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3900 gr.  
Cri immédiat. Aspect très évocateur à la naissance.  
Hospitalisée le 4ème jour.

- Les trois premiers jours, instabilité de la glycémie (0,25 gr/l, 0,70 gr/l, 1,20 gr/l).
- Le 4ème jour, crise de cyanose avec radiographie pulmonaire normale. Glycémie : 3,24 gr/l.
- Au 5ème jour : signes électrocardiographiques d'hypokaliémie sans dosage biologique.
- Le 7ème jour : examen clinique normal.
- Revue à 8 ans 10 mois : poids : 33,400 kg, taille 142

Le 13 janvier 1967, HGP per os avec dosage de l'insuline :

|            |      |    |      |    |      |      |      |      |      |                |
|------------|------|----|------|----|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | 0    | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,90 |    | 2,20 |    | 1,82 | 1,50 | 1,14 | 0,92 | 1,12 | gr/l           |
| insuline : | 15   | 18 | 21   | 15 | 16   | 44   | 34   | 18   |      | microUnités/ml |

- La mère : 23 ans. Diabétique depuis l'âge de 5 ans. A l'âge de 14 ans 1/2 syndrome de Mauriac. Traitée par l'insuline.  
1ère grossesse, équilibrée avec 65 unités d'insuline par 24 h.

OBSERVATION N° 3 : Béatrice P..., née le 5 novembre 1960

Née par césarienne. PN : 4300 gr. Cri immédiat. Suivie à la maternité  
Aspect très évocateur à la naissance, signes électrocardiographiques d'hypokaliémie.

- Glycémie le 2ème jour à 0,62 gr/l
- Le 3ème jour : ictère avec bilirubine indirecte à 20 mg %
- Le 12ème jour : glycémie à 0,93 gr/l
- Revue à 1 mois 1/2, poids : 4660 gr.



- La mère : 33 ans, diabétique depuis l'âge de 23 ans, traitée par l'insuline.  
1ère grossesse en 1950 : décès quelques heures après la naissance (2800 gr).  
2ème grossesse en 1955 : idem  
Reçoit 75 unités d'insuline en deux injections par 24 h sauf le jour de l'accouchement.

OBSERVATION N° 4 : Brigitte B..., née le 12 décembre 1961

Née par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3450 gr.  
Aspect très évocateur à la naissance, suivie à la maternité.

- glycémie à 0,26 gr/l dans le sang du cordon.

Aucun problème clinique, mais n'a pas subi de contrôle biologique strict.  
Le 13 janvier 1967, HGP per os + dosage de l'insuline.  
Poids : 15,200 kg, taille : 114,5

| Temps :    | 0    | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
|------------|------|----|------|----|------|------|------|------|------|----------------|
| Glycémie : | 1,10 |    | 2,10 |    | 1,48 | 1,04 | 0,98 | 0,82 | 0,54 | gr/l           |
| Insuline : | 11   | 32 | 18   | 63 | 67   | 9    | 21   | 11   |      | microUnités/ml |

- La mère : 26 ans, diabétique depuis l'âge de 5 ans. A présenté à 15 ans 1/2, un syndrome de Mauriac et une bacillose rénale.  
Une fille, obs. n° 2.

OBSERVATION N° 5 : Catherine B..., née le 8 février 1961

Accouchement spontané par voies naturelles 4 semaines avant terme. PN 3540 g  
Aspect très évocateur à la naissance. Suivie à la maternité.

- glycémie dans le sang du cordon : 1,20 g/l

- glycémie le 1er jour : 0,79 g/l

- Le 2ème jour, secousses des extrémités sans cyanose, glycémie à 1,20 gr/l.

Hypocalcémie probable mais pas de dosage.

Décès brutal à la 48ème heure.

Pas de vérification anatomique.

- La mère : 27 ans, diabète apparu au 6ème mois de la grossesse équilibré simplement par le régime. Pas d'insuline.

OBSERVATION N° 6 : Christine M..., née le 13 novembre 1961

Césarienne 4 semaines avant terme sur grossesse gémellaire dont la 2ème jumelle était macérée. PN : 3000 gr.

Hospitalisée le 2ème jour. Aspect très évocateur.

Pas de problèmes cliniques, mais glycémie à 0,18 gr/l le 1er jour.

- le 2ème jour : glycémie à 0,17 gr/l, signes électrocardiographiques d'hypokaliémie.

Revue à 4 mois 1/2, poids : 6900 gr.

3 HGP per os avec dosage de l'insuline ont été faits.

- le 20 octobre 1967

| Temps :    | 0    | 30   | 45   | 60   | 120  | 150 | 180  | minutes        |
|------------|------|------|------|------|------|-----|------|----------------|
| Glycémie : | 0,82 | 1,23 | 0,99 | 0,98 | 1,02 |     | 1,07 | gr/l           |
| Insuline : | 41   | 59   | 41   | 27   | 26   | 20  | 12   | microUnités/ml |



- le 23 mars 1970 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |     |                |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----------------|
| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 | minutes        |
| glycémie : | 0,57  | 0,92 | 1,14 | 1,20 | 0,66 | 0,56 | 0,30 | 0,40 | 0,38 |     | gr/l           |
| insuline : | 17    | 15   | 50   | 130  | 150  | 68   | 45   | 38   | 12   | 12  | microUnités/ml |

- le 3 mai 1972

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,56  | 0,62 | 0,82 | 1,18 | 1,18 | 0,98 | 1,07 | 0,84 | 0,62 | 0,66 | gr/l           |
| insuline : | 21    | 18   | 60   | 96   | 115  | 175  | 155  | 68   | 25   | 17,5 | microUnités/ml |

- la mère : 22 ans, diabétique depuis l'âge de 15 ans, traitée par l'insuline.

1ère grossesse, diabète bien équilibré avec 80 unités d'insuline par 24 h.

OBSERVATION N° 7 : Jacques B..., né le 30 septembre 1961

Accouchement provoqué par bougies de krause 4 semaines avant terme. PN : 3480 gr.

Hospitalisé le 6ème jour pour méningite néo-natale à colibacilles.

Aucune perturbation métabolique notable.

HGP per os avec dosage de l'insuline le 4 janvier 1967.

|            |       |    |      |    |      |      |     |      |                |
|------------|-------|----|------|----|------|------|-----|------|----------------|
| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120 | 180  | minutes        |
| glycémie : | 1,03  |    | 1,62 |    | 1,42 | 1,40 | 1   | 1,50 | gr/l           |
| insuline : | 7     | 21 | 16   | 21 | 19   | 28   | 28  | 28   | microUnités/ml |

- la mère : 24 ans, diabétique depuis l'âge de 14 ans, traitée par l'insuline très difficile à équilibrer.

3ème grossesse ; la 1ère grossesse : mort né

la 2ème grossesse : avortement.

OBSERVATION N° 8 : Soizic Q..., né le 21 juin 1961

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme par bougies de krause.

Hospitalisé le 3ème jour.

- Aspect très évocateur, glycémie cordonale : 2,10 gr/l.

- Le 2ème jour, glycémie : 0,90 gr/l

- Le 3ème jour, cyanose généralisée importante avec hypotonie et collapsus évoquant une insuffisance surrénale aiguë ; bonne réaction à la corticothérapie intra-veineuse. Glycémie inférieure à 0,10 gr/l, calcémie à 45 mg/l.

- le 5ème jour, ictère physiologique ayant nécessité une EST

- A 5 ans 8 mois, P : 14500 gr, T : 105 cm

HGP per os avec dosage de l'insuline le 13 février 1967

|            |       |    |      |    |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,96  |    | 1,89 |    | 1,99 | 1,99 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | gr/l           |
| insuline : | 33    | 27 |      | 52 | 27   | 43   | 61   | 27   |      | microUnités/ml |

- la mère : 26 ans, diabétique depuis l'âge de 24 ans, traitée par l'insuline.

1er enfant en 1958.

2ème enfant en 1959 : hydramnios aigu avec mort foetale.

Reçoit 100 unités d'insuline par 24 h. Bon équilibre.

OBSERVATION N° 9 : Sophie S..., née le 18 avril 1962

Césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3800

Etat de mort apparente : réanimation d'une demi-heure.

Hospitalisée le 1er jour.



Aspect typique : les heures suivantes, persistance de la cyanose et apparition de malaises.

Glycémie cordonale : 0,69 gr/l. Glycémie à la 4e heure : 0,10 gr/l.

Hématocrite : 59 % ; Kaliémie : 7 mEq/l

Le 1er jour, tachycardie, cyanose, souffle systolique et HVD sur l'électrocardiogramme.

Le 2ème jour, état inchangé. Glycémie : 0,12 gr/l le matin, 0,18 gr/l le soir.

Le 3ème jour, hématocrite : 62 %, glycémie : 0,56 gr/l, calcémie : 76 mg/l. Décès brutal par arrêt respiratoire.

#### - Vérification anatomique

poumons : alvéolite, débris amniotiques et MMH.

canal artériel, infarctus du pôle inférieur du rein droit.

pancréas : hypertrophie des îlots de langrhans.

foie : stéatose modérée.

rate, muscles, myocarde normaux.

- la mère : 30 ans, diabétique depuis l'âge de 26 ans. Diabète installé 6 mois après une grossesse avec état prédiabétique (l'enfant qui pesait 4300 gr à la naissance est décédé).

Traitement très mal suivi : d'abord insuline, puis homéopathie.

#### OBSERVATION N° 10 : Bruno Serge F..., né le 30 janvier 1962

Accouchement provoqué 1 semaine avant terme par bougies de Krause. Dystocie des épaules, fracture de clavicule. PN : 3600 gr.

Hospitalisé le 2ème jour pour agitation.

Glycémie du cordon à 1,25 gr/l

Glycémie le 1er jour à 0,68 gr/l

Glycémie le 2ème jour à 0,60 gr/l, calcémie à 80 mg/l, le 2ème jour état d'agitation, aspect typique, examen négatif.

Par la suite, complications pulmonaires avec diarrhée infectieuse et infection urinaire.

HGP per os avec dosage de l'insuline le 17 janvier 1968.

| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | minutes        |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|------|----------------|
| glycémie : | 0,86  |    | 1,02 |    | 1,13 | 1,05 | 1,21 | 0,91 | gr/l           |
| insuline : | 19    | 30 | 22   | 44 | 40   |      | 80   | 45   | microUnités/ml |

- La mère : 20 ans, diabétique depuis l'âge de 15 ans, traitée par l'insuline, équilibre non précisé.

#### OBSERVATION N° 11 : Patrick C..., né le 6 février 1962

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 4300 gr.

Cyanose à la naissance par encombrement des voies aériennes supérieures qui cède rapidement.

Hospitalisé le 4ème jour.

#### - les 3 premiers jours :

glycémie cordonale à 1,30 gr/l

2ème jour, glycémie à 0,20 gr/l

3ème jour, glycémie à 0,30 gr/l

- le 4ème jour, aspect typique, examen clinique négatif mais glycémie inférieure à 0,10 gr/l. EEG normal, hématocrite à 64 %.

- le 5ème jour, glycémie à 1,18 gr/l.



Glycémie à 0,65 gr/l le 14ème jour.

Revu à 7 et 21 mois : grande encéphalopathie que seule l'hypoglycémie peut expliquer.

- la mère : diabétique traitée par l'insuline très difficile à équilibrer. Pas d'autres précisions.

OBSERVATION N° 12 : Pascale B..., née le 27 février 1962

6 semaines avant terme, suivie à la maternité de l'hôpital St-Joseph.

PN : 3000 gr.

Suites très simples en dehors d'une hypoglycémie à 0,20 gr/l le 2ème jour avec hypotonie et cyanose.

Revue à l'âge de 5 ans. P : 17 kg ; T : 106,5 cm

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 10 février 1967

|            |       |    |      |    |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 1,22  |    | 1,80 |    | 0,87 | 0,64 | 1,32 | 1,54 | 1,42 | gr/l           |
| insuline : | 15    | 31 | 72   | 34 | 26   | 13   | 29   | 20   |      | microUnités/ml |

- la mère : 28 ans, diabétique depuis 1 an (apparition du diabète au cours de la précédente grossesse) traitée par l'insuline, 1er enfant (obs. n° 4) décédé à la 48ème heure d'hypocalcémie.

OBSERVATION N° 13 : Franck S..., né le 24 mars 1962

Accouchement provoqué 3 semaines avant terme. PN : 3950 gr. Cri immédiat.

Petite cyanose : aspiration et oxygène.

Hospitalisé le 1er jour, aspect classique, examen clinique normal, hémato-crite à 63 %, glycémie à 0,60 gr/l, calcémie à 94 mg/l, signes de tétanie le 3ème jour avec une calcémie à 70 mg/l.

- le 8ème jour, calcémie à 82 mg/l.

Revu à 4 ans 10 mois ; P : 21 kg, T : 112 cm

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 4 janvier 1967

|            |       |    |    |    |      |      |      |      |                |
|------------|-------|----|----|----|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 15 | 30 | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | minutes        |
| glycémie : | 0,90  |    | 2  |    | 1,66 | 1,60 | 1,54 | 0,54 | gr/l           |
| calcémie : | 20    | 34 | 61 | 60 | 39   | 68   | 40   | 24   | microUnités/ml |

- la mère : 35 ans, diabétique depuis la 2ème grossesse en 1953, donc 9 ans, traitée à l'insuline. Bon équilibre.

OBSERVATION N° 14 : Nelly T..., née le 17 octobre 1963

Accouchement par césarienne à terme. PN : 3230 gr. Respire à la 5ème minute crie à la 15ème minute.

- Dans le sang du cordon, glycémie à 2,29 gr/l

A la 2ème heure, glycémie à 0,70 gr/l, cyanose dès la 2ème heure.

Hospitalisée le 1er jour ; bouffissure, réflexes néo-nataux faibles, cyanose des extrémités, installation progressive d'une détresse respiratoire et d'apnée.

- Le 2ème jour, glycémie à 1,25 gr/l ; kaliémie à 8,8 mEq/l ; bloc de branche à l'électrocardiogramme

A la 40ème heure, nouvel arrêt respiratoire et décès.

- Vérification anatomique

Coeur, reins, rate normaux.

Foie : discrète stéatose.

Poumons : alvéolite oedémateuse.



- la mère : 7 grossesses dont 2 césariennes, 1 seul enfant survivant. Diabétique depuis plusieurs années, bien équilibrée, avec 75 unités d'insuline par jour.

OBSERVATION N° 15 : Jacques L..., né le 10 février 1963

- hospitalisé le 10ème jour.

Accouchement prématuré déclenché par une poussée d'acido-cétose.

PN : 2900 gr., mis en incubateur.

Examen clinique normal.

- le 1er jour : glycémie à 0,62 gr/l

- le 2ème jour : glycémie à 0,48 gr/l

- le 3ème jour : glycémie à 0,74 gr/l

- le 4ème jour : glycémie à 0,76 gr/l

- HGP per os avec dosage de l'insuline, le 18 janvier 1967

| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240 | minutes        |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|------|-----|----------------|
| glycémie : | 0,64  |    | 1,10 |    | 1,20 | 1,10 | 1,26 | 0,70 |     | gr/l           |
| insuline : | 12    | 32 | 32   | 27 | 34   | 20   | 60   | 18   |     | microUnités/ml |

- la mère : 36 ans, 4ème grossesse. Les PN respectifs des autres enfants étaient 3600, 4000, 3200 gr.

Diabétique depuis l'âge de 26 ans, traitée par l'insuline.

OBSERVATION N° 16 : Geneviève F..., née le 10 septembre 1963

Accouchement par césarienne trois semaines avant terme. PN : 3100 gr.,

Cri : 2 minutes après extraction.

- hospitalisée le 3ème jour pour diarrhée et cyanose lors des biberon

- à la naissance, glycémie à 0,87 gr/l

- le 3ème jour, glycémie à 0,30 gr/l le matin et 0,70 gr/l le soir, calcémie à 88 mg/l.

- le 4ème jour, kaliémie à 6,6 mEq/l, glycémie à 0,68 gr/l, examen normal. Ictère par hyperbilirubinémie indirecte bénin.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 17 janvier 1968

| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | minutes        |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|------|----------------|
| glycémie : | 0,68  |    | 0,94 |    | 1,05 | 1,05 | 1,13 | 1,07 | gr/l           |
| insuline : | 10    | 8  | 8    | 15 | 26   | 22   | 20   | 17   | microUnités/ml |

- la mère : 21 ans, 2ème grossesse (1er enfant, voir observation n° 10). Traitée par l'insuline diabétique depuis l'âge de 15 ans.

OBSERVATION N° 17 : Gérard R..., né le 8 janvier 1963

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3300 gr. Cri immédiat.

- hospitalisé le 14ème jour.

Les 14 premiers jours, évolution clinique très simple, glycémie oscillant entre 0,58 et 0,78 gr/l.

- le 14ème jour, cyanose au cours d'un biberon ; radiographie pulmonaire normale ; calcémie à 75 mg/l.

- la mère : 29 ans, diabétique depuis l'âge de 17 ans, traitée par l'insuline.

2 avortements en 1959 et 1961

1 enfant mort né après coma acido-cétosique de la mère.

Équilibrée par 37 unités d'insuline par jour.



OBSERVATION N° 18 : Nathalie M..., née le 15 juillet 1963

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Aspect classique.

- glycémie cordonale à 1,30 gr/l ; hématoците à 60 %, kaliémie à 5,30 mEq/l.

- le 1er jour, glycémie à 0,60 gr/l

- le 2ème jour, trémulations des extrémités, glycémie à 0,30 gr/l le matin et 0,64 gr/l le soir, calcémie à 0,96 mg/l, kaliémie à 7,40 mEq/l, hématoците à 60 %.

- le 3ème jour, glycémie à 0,90 gr/l

- HGP per os le 14 mai 1968

|          |       |      |      |      |      |      |      |      |                |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| mps :    | avant | 0    | 30   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| ycémie : |       | 0,80 | 1,46 | 1,48 | 1,00 | 0,66 | 1,14 | 0,74 | gr/l           |
| uline :  | 26    | 15   | 70   | 56   | 22   | 10   | 12   | 10   | microUnités/ml |

- 2ème dosage d'HGP per os le 23 octobre 1970

|          |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| mps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| ycémie : |       | 0,77 | 1,15 | 1,03 | 0,85 | 0,70 | 0,59 | 0,69 | 0,73 | 0,79 | gr/l           |
| uline :  | 19    | 17   | 90   | 110  | 86   | 45   | 38   | 27   | 21   | 21   | microUnités/ml |

- la mère : 21 ans, diabétique depuis l'âge de 9 ans, traitée par l'insuline. Bon équilibre.

OBSERVATION N° 19 : Sandrine M..., née le 29 mai 1963

Accouchement spontané 3 semaines avant terme, dystocie des épaules.

PN : 4000 gr.

Cyanose d'emblée très importante cédant à l'oxygénothérapie et récidivant au retrait.

- Hospitalisée le 2ème jour.

Aspect typique, cyanose majeure, gros coeur radiologique, acidose gazeuse, calcémie à 75 mg/l, hématoците à 64 %, glycémie à 0,68 gr/l.

- le 3ème jour, hypotonie globale, acidose persistante malgré le traitement, glycémie à 0,37 gr/l, calcémie à 71 mg/l.

- le 4ème jour, glycémie à 0,68 gr/l, kaliémie à 4,6 mEq/l.

- le 5ème jour, décès.

- Vérification anatomique :

pancréas : importante hyperplasie des îlots de langerhans

foie : nombreux îlots érythroblastiques, pas de surcharge glycogénique

coeur et surrénales normaux.

poumons : non appréciés microscopiquement

- la mère : diabétique récente.

Deux grossesses avec accouchement prématuré au 8ème mois. Insulinothérapie légère à 10 unités d'insuline par 24 h jusqu'au 7ème mois de cette grossesse, puis arrêt du traitement car la glycémie est voisine de 0,80 gr/l et la glycosurie de 4 à 10 gr par 24 h.

OBSERVATION N° 20 : Hugues F..., née le 22 juin 1963

Accouchement par césarienne 3 semaines 1/2 avant terme. PN : 3780 gr.

Suivi à la maternité. Aspect très évocateur.

- dans le cordon, glycémie à 0,41 gr/l

- le 1er jour, glycémie à 0,39 gr/l, calcémie : 95 mg/l, kaliémie : 6,2 mEq/l, hématoците : 62 %.



- le 2ème jour, glycémie à 0,38 gr/l, calcémie à 93 mg/l, kaliémie à 9,2 mEq/l.
- le 3ème jour, glycémie à 0,65 gr/l, calcémie à 83 mg/l, kaliémie à 6,02 mEq/l.
- HGP per os avec dosage d'insuline le 22 octobre 1968.
- 1ère HGP faite à l'âge de 20 mois, perturbée avec un pic d'insuline à 110 à 30 minutes, et une glycémie à 2,46 gr/l.
- la mère : Diabétique depuis l'âge de 7 ans ; 24 ans, traitée par l'insuline. Bon équilibre.

OBSERVATION N° 21 : Laurence M..., née le 5 décembre 1964

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3360 gr. Cri à 2 minutes.

- hospitalisée le 3ème jour pour accès de cyanose après le biberon. A l'entrée, respiration irrégulière avec poses. Grande hypotonie. Auscultation cardio-pulmonaire et radiographie normales.
- glycémie à 1,56 gr/l, calcémie à 76 mg/l, kaliémie à 9,4 mEq/l, très bonne amélioration sous oxygène.
- le 4ème jour, glycémie à 0,60 gr/l, calcémie à 79 mg/l, kaliémie à 6,5 mEq/l, hématoците à 52 %.
- le 5ème jour, hémorragie méningée modérée, ictère physiologique.
- le 9ème jour, calcémie à 65 mg/l, glycémie à 0,70 gr/l.
- la mère : 28 ans, diabétique depuis l'âge de 15 ans, 1ère grossesse. Traitée par l'insuline, reçoit 60 unités d'insuline par 24 heures.

OBSERVATION N° 22 : Thierry C..., né le 9 mai 1964

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 4070 gr, cri retardé.

- hospitalisé le 1er jour.
- aspect typique, de plus oedème et ascite. Gros coeur radiologique sans signe de défaillance.
- glycémie à 0,30 gr/l, calcémie à 100 mg/l, kaliémie à 3,90 mEq/l, hématoците à 63 %.
- le 2ème jour, glycémie à 0,39 gr/l, hématoците à 57 %, kaliémie à 5,6 mEq/l.
- le 3ème jour, glycémie à 0,56 gr/l, calcémie à 74 mg/l, kaliémie à 3,85 mEq/l.
- le 5ème jour, glycémie à 0,60 gr/l, calcémie à 84 mg/l, kaliémie à 4,8 mEq/l ; ictère physiologique.
- le 7ème jour, glycémie à 0,64 gr/l, calcémie à 86 mg/l, hémorragie méningée mise en évidence par la ponction lombaire.
- évolution : craniosténose opérée en 1967  
mégauretères bilatéraux opérés en 1968
- HGP per os avec dosage de l'insuline le 5 octobre 1967

|            |       |    |    |    |      |      |      |      |                |
|------------|-------|----|----|----|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 15 | 30 | 45 | 160  | 90   | 120  | 180  | minutes        |
| glycémie : | 0,95  |    | 2  |    | 1,75 | 1,33 | 2,05 | 2,39 | gr/l           |
| insuline : | 41    | 40 | 45 | 60 | 43   | 19   | 17   | 17   | microUnités/ml |



- nouvelle épreuve le 21 avril 1969

| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 minutes       |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| glycémie : | 0,63  | 0,80 | 0,92 | 1,00 | 1,10 | 1,07 | 0,91 | 0,71 | 0,66 | gr/l              |
| insuline : | 10    | 9    | 15   | 24   | 28   | 27   | 28   | 18   | 12   | 16 microUnités/ml |

- la mère : 26 ans, diabétique traitée par l'insuline depuis l'âge de 16 ans.

1ère grossesse en 1961 : accouchement à 7 mois d'un fœtus mort.

Reçoit 80 unités d'insuline par 24 h.

OBSERVATION N° 23 : Carine L..., née le 8 juin 1964

Accouchement par césarienne 7 semaines avant terme. PN : 2800 gr. Cri immédiat.

Légère cyanose rapidement dissipée.

- hospitalisée le 2ème jour, aspect de fœtus araignée.
- le 1er jour, examen satisfaisant, kaliémie à 6,5 mEq/l
- le 2ème jour, trémulation des extrémités et petit malaise. Glycémie à 0,52 gr/l, calcémie à 74 mg/l, hématokrite à 69 %, coeur de volume normal.
- le 3ème jour, hématokrite à 54 %, calcémie à 77 mg/l, petites trémulation et épisodes de cyanose.
- le 4ème jour, glycémie à 0,56 gr/l, hypotonie importante.
- le 5ème jour, ictère physiologique.
- le 8ème jour, glycémie à 0,24 gr/l.
- le 10ème jour, ponction lombaire qui montre une albuminorachie à 0,70 gr/l avec cytologie normale, donc suspicion d'hémorragie méningée.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 27 février 1967

| temps :    | avant | 15 | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240 minutes    |
|------------|-------|----|------|----|------|------|------|------|----------------|
| glycémie : | 1,20  |    | 1,36 |    | 1,36 | 1,48 | 1,06 | 1,74 | 1,12 gr/l      |
| insuline : | 27    | 28 | 15   | 20 | 60   | 20   | 11   | 25   | microUnités/ml |

- la mère : 21 ans, diabétique depuis l'âge de 6 ans, traitée par l'insuline porteuse d'une rétinite. Pendant la grossesse, albuminurie massive par syndrome néphrotique biologique. Hypertension artérielle (2ème grossesse).

1ère grossesse en 1963 : mort du fœtus in utero au 8ème mois par néphropathie gravidique.

OBSERVATION N° 24 : Luc M..., né le 11 avril 1964

Accouchement provoqué à terme par perfusion de syntocinon. PN : 4200 gr. Cri retardé de 2 minutes. Cyanose transitoire.

- hospitalisé le 1er jour.

Aspect typique, petite hypotonie, gros coeur radiologique, hématokrite à 60 %, glycémie à 0,82 gr/l, calcémie à 84 mg/l, kaliémie à 6,2 mEq/l.

- le 2ème jour, ictère physiologique, glycémie à 0,64 gr/l.
- le 3ème jour, glycémie à 0,10 gr/l avec perte de conscience, calcémie à 78 mg/l, hématokrite à 65 %.

- le 4ème jour, hématokrite à 66 %, glycémie à 0,39 gr/l, kaliémie à 4,2 mEq/l, calcémie à 76 mg/l.

Ponction lombaire : albuminorachie à 0,90 gr/l, donc hémorragie méningée probable.

- le 6ème jour, glycémie inférieure à 0,10 gr/l.



- le 8ème jour, glycémie à 0,30 gr/l.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 22 février 1967 :

| temps :    | avant | 15  | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
|------------|-------|-----|------|----|------|------|------|------|------|----------------|
| glycémie : | 1,16  |     | 2,04 |    | 0,76 | 1,30 | 0,66 | 0,46 | 0,46 | gr/l           |
| insuline : | 45    | 160 |      | 62 | 68   | 62   | 50   | 26   |      | microUnités/ml |

- contrôle le 17 mars 1970

| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 | minutes        |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----------------|
| glycémie : | 1,26  | 1,26 | 1,54 | 1,48 | 1,34 | 1,15 | 1,14 | 1,30 | 0,86 |     | gr/l           |
| insuline : | 16    | 13   | 42   | 21,5 | 25   | 26   | 28   | 29   | 22   | 13  | microUnités/ml |

- la mère : 33 ans, diabétique depuis l'âge de 27 ans, traitée par l'insuline.

2ème grossesse, bon équilibre.

1ère grossesse, : fausse couche de triplés au 3ème mois.

OBSERVATION N° 25 : Pascal G..., né le 29 septembre 1965

Accouchement par césarienne 2 semaines avant terme. Pas de souffrance néonatale. PN : 2100 gr.

- hospitalisé le 1er jour : cyanose, grande hypotonie, absence des réflexes néo-nataux (seul le moro est présent), aspect de fœtus araignée.

- glycémie dans le sang du cordon à 0,76 gr/l, calcémie à 100 mg/l, kaliémie à 8,7 mEq/l.

- le 2ème jour : détresse respiratoire à aggravation progressive avec pauses de plus en plus fréquentes.

Décès à la 48ème heure.

- Vérification anatomique : membranes hyalines.

- la mère : 27 ans, diabétique depuis l'âge de 11 ans 1/2 ; traitée par l'insuline et les sulfamides de façon très anarchique en particulier pendant la grossesse (2ème grossesse).

1ère grossesse : mort du fœtus in utero.

Bacillose pulmonaire évolutive depuis l'âge de 17 ans.

OBSERVATION N° 26 : Christiane C..., née le 14 août 1965

Accouchement provoqué 1 semaine 1/2 avant terme. PN : 3900 gr.

- hospitalisée le 4ème jour : pas de trouble les 3 premiers jours. Glycémie variant de 1,27 à 0,37 gr/l.

- le 3ème jour : calcémie à 74 mg/l.

- le 4ème jour : septicémie à bacilles Alkaligènes, hypocalcémie très prolongée inférieure à 70 mg/l pendant 5 jours (du 8ème au 12ème). Glycémie normale dans le même temps.

- évolution : petit retard psychomoteur.

- la mère : 41 ans. Diabétique depuis l'âge de 39 ans, traitée jusqu'au 3ème mois de la grossesse par un régime et des sulfamides hypoglycémiantes. Insuline depuis le 3ème mois de la grossesse.

- 9 grossesses antérieures (PN variant de 3400 à 5100 gr).



OBSERVATION N° 27 : Franck C..., né le 23 novembre 1965

Accouchement provoqué 3 semaines avant terme par une perfusion de post-hypophyse. PN : 4050 gr. Pas de souffrance néo-natale.

- hospitalisé le 3ème jour : dans le sang du cordon, glycémie à 1,13 g/l
- le 1er jour, glycémie à 0,42 gr/l, calcémie à 57 mg/l
- le 2ème jour, hypotonie et cyanose, glycémie à 1,06 gr/l, calcémie à 60 mg/l.
- le 3ème jour, calcémie à 64 mg/l, glycémie à 0,94 gr/l, hémocrite à 67 %.
- le 5ème jour, ictère physiologique, calcémie à 73 mg/l.
- le 12ème jour, calcémie à 62 mg/l avec agitation et trémulations.

HGP per os avec dosage d'insuline le 5 février 1969 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| Temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 65   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| Glycémie : | 1     | 1,05 | 1,08 | 1,18 | 1,40 | 1,37 | 1,30 | 1,36 | 1,30 | 1,00 | gr/l           |
| Insuline : | 16    | 9    |      |      | 18   | 20   | 21   | 28   | 16   | 15   | microUnités/ml |

- la mère : 38 ans, diabète gravidique découvert au 7ème mois de cette grossesse. Traitée par 10 à 20 unités d'insuline par 24 h. Bon équilibre. Antécédents : grande multipare (7 grossesses), obèse, 1 fausse couche en 1963.

OBSERVATION N° 28 : Guillaume F..., né le 28 mai 1965

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3840 gr. Aspect très évocateur à la naissance.

- le 1er jour : glycémie à 0,90 gr/l, hémocrite à 58 %, calcémie à 80 mg/l
- le 2ème jour : glycémie à 0,34 gr/l, kaliémie à 5,4 mEq/l.
- le 3ème jour : glycémie à 0,30 gr/l
- le 5ème jour : glycémie à 1,12 gr/l, kaliémie à 5,2 mEq/l

Aucun trouble clinique.

- HGP per os avec dosage d'insuline le 16 janvier 1967

|            |       |    |      |     |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|----|------|-----|------|------|------|------|------|----------------|
| Temps :    | avant | 15 | 30   | 45  | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
| Glycémie : | 1,10  |    | 2,46 |     | 1,76 | 1,13 | 2,20 | 1,73 | 0,94 | gr/l           |
| Insuline : | 32    | 62 | 110  | 105 | 36   | 22   | 22   | 15   |      | microUnités/ml |

- Epreuve contrôlée le 22 octobre 1968.

- la mère : 25 ans, diabétique depuis l'âge de 7 ans. Traitée par l'insuline. Bon équilibre. 2ème grossesse.  
la 1ère grossesse : voir observation n° 20

OBSERVATION N° 29 : Fabienne D..., née le 18 mai 1965

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme. Forceps sur dystocie des épaules. PN : 4040 gr.  
Suivie à la clinique obstétricale.

- le 1er jour, cyanose atténuée par une saignée immédiate de 35 cm<sup>3</sup>, glycémie dans le sang du cordon à 0,76 gr/l.  
Evolution clinique sans problème.

- le 2ème jour, glycémie à 1,10 gr/l, calcémie à 76 mg/l.



- la mère : 45 ans, diabétique depuis l'âge de 38 ans, traitée par l'insuline depuis 1962, date à laquelle la malade a fait un coma diabétique 5ème grossesse.  
Les 4 premières grossesses, les PN étaient 4750, 4000, 4800, 6000 gr (mort-né).

OBSERVATION N° 30 : Patricia P..., née le 26 novembre 1965

Accouchement par césarienne 4 semaines 1/2 avant terme. PN : 2660 gr.  
Suivie à la clinique obstétricale.

- le 1er jour : glycémie à 0,58 gr/l, calcémie à 96 mg/l, hématoците à 55 %, kaliémie à 8,4 mEq/l.

- le 2ème jour : fines trémulations des extrémités, cyanose péribuccale, glycémie à 0,77 gr/l, calcémie à 69 mg/l, kaliémie à 6,9 mEq/l.

- le 3ème jour : glycémie à 0,52 gr/l, calcémie à 62 mg/l, kaliémie à 3,1 mEq/l.

- le 4ème jour : glycémie à 1,10 gr/l, calcémie à 67 mg/l

- le 5ème jour : calcémie à 72 mg/l

- la mère : 32 ans, diabétique depuis l'âge de 16 ans, traitée par l'insuline. Bon équilibre. 1ère grossesse.

OBSERVATION N° 31 : Corinne R..., née le 27 mars 1965

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3600 gr.

- suivie à la clinique obstétricale. Aspect typique à la naissance.

- dans le sang du cordon, glycémie à 0,50 gr/l, hématoците à 60 %, calcémie à 98 mg/l, kaliémie à 4,06 mEq/l.

- le 1er jour, glycémie à 0,66 gr/l

- le 2ème jour, bilan biologique normal, glycémie à 0,77 gr/l, calcémie à 102 mg/l

Suites simples. Diabétique depuis novembre 1968.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 4 novembre 1968.

- la mère : 20 ans, diabétique depuis l'âge de 10 ans, traitée par l'insuline. Bon équilibre. 1ère grossesse.

OBSERVATION N° 32 : Laurence B..., née le 25 septembre 1965

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3300 gr.  
Aspect typique à la naissance.

- hospitalisée le 2ème jour.

Dans le sang du cordon, glycémie à 2,30 gr/l, hématoците à 55 %.  
Le 3ème jour : glycémie à 0,74 gr/l, calcémie à 74 mg/l.

- HGP per os le 26 février 1969.

- la mère : 28 ans, diabétique depuis l'âge de 23 ans, traitée par l'insuline. Coma hypoglycémique au 3ème mois de la grossesse (par erreur diététique).

OBSERVATION N° 33 : Sylvie G..., née le 26 février 1966

Accouchement par césarienne 3 semaines 1/2 avant terme. PN : 3500 gr.

- hospitalisée le 1er jour.

Aspect typique, glycémie à 0,64 gr/l.



- le 2ème jour, hématokrite à 59 %, glycémie à 0,40 gr/l, calcémie à 70 mg/l, kaliémie à 4,8 mEq/l.

- le 3ème jour, trémulation des extrémités, glycémie à 0,84 gr/l, calcémie à 63 mg/l.

- le 4ème jour, calcémie à 63 mg/l malgré le traitement.

- le 5ème jour, calcémie à 75 mg/l, glycémie à 0,60 gr/l, kaliémie à 3,7 mEq/l.

- le 10ème jour, glycémie à 0,55 gr/l, calcémie à 0,74 mg/l.

Au 10ème jour, dosage de l'insuline plasmatique selon la technique de HALES et RANDLE à jeûn, inférieure à 1000 microUnités par millilitre.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 17 février 1967

|            |       |    |      |     |      |      |      |      |     |                |
|------------|-------|----|------|-----|------|------|------|------|-----|----------------|
| temps :    | avant | 15 | 30   | 45  | 60   | 90   | 120  | 180  | 240 | minutes        |
| glycémie : | 1,20  |    | 2,20 |     | 1,42 | 1,20 | 1,80 | 1,70 |     | gr/l           |
| insuline : | 12    | 8  | 7,5  | 9,5 | 9    | 11   | 9,5  | 9    |     | microUnités/ml |

- la mère : diabétique depuis 19 années, traitée par l'insuline. Bon équilibre. 1ère grossesse.

OBSERVATION N° 34 : Jean-Christophe F..., né le 25 mars 1966

Accouchement par césarienne 5 semaines avant terme. PN : 3020 gr.

- dans le sang du cordon, la glycémie est à 1,35 gr/l, la calcémie à 101 mg/l, l'hématocrite à 50 %.

- hospitalisé le 2ème jour.

Ictère précoce à la 24ème heure, glycémie à 0,30 gr/l, calcémie à 93 mg/l, kaliémie à 6,1 mEq/l, hématokrite à 65 %.

- pas de troubles biologiques les jours suivants.

- le 6ème jour, dosage de l'insulinémie à jeûn : 74 microUnités/ml.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 16 avril 1969.

- la mère : 1ère grossesse. Diabétique depuis 7 années. Traitée par l'insuline. Bon équilibre avec 50 unités/24 h.

OBSERVATION N° 35 : Alain R..., né le 14 février 1966

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. Pas de réanimation, mais mouvements respiratoires irréguliers, cyanose péri-buccale et signes de chvostek.

- dans le sang du cordon, glycémie à 1 gr/l, calcémie à 105 mg/l.

- hospitalisé le 2ème jour.

A l'arrivée, état moribond avec respiration irrégulière, cyanose généralisée trémulations et grande hypotonie, absence des réflexes néo-nataux, grisaille diffuse des deux champs pulmonaires sur la radiographie.

Acidose respiratoire, glycémie à 0,54 gr/l, calcémie à 69 mg/l, kaliémie à 7,5 mEq/l.

Décès à la 48ème heure.

- vérification anatomique

poumons : membranes hyalines

foie : congestif

rate, reins, surrénales : normaux.



- la mère : 32 ans, diabétique depuis l'âge de 17 ans, traitée par l'insuline.  
Bon équilibre avec 50 unités/24 h. et 60 unités à partir de 6 mois 1/2.  
Deux fausses couches (1959-1961).  
1 mort in utero en 1968  
En 1963, une grossesse (obs. n° 17)  
et une fille en bonne santé.

OBSERVATION N° 36 : Gaëlle Q..., née le 6 janvier 1966

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme par ocytociques. PN : 3600 gr.  
Aspect évocateur à la naissance.

- hospitalisée le 1er jour.  
Glycémie à 0,45 gr/l, calcémie à 104 mg/l, kaliémie à 5,4 mEq/l, hémato-  
crite à 54 %.
- le 2ème jour, existence de trémulations des extrémités, glycémie  
à 0,20 gr/l, calcémie à 59 mg/l, kaliémie à 6,1 mEq/l, hémato-  
crite à 57 %
- le 3ème jour, glycémie à 0,16 gr/l, calcémie à 66 mg/l, ictère  
physiologique.
- les jours suivants, correction de l'hypoglycémie, mais l'hypocal-  
cémie persiste malgré traitement jusqu'au 8ème jour, inférieure à 70 mg/l.
- HGP per os avec dosage de l'insuline le 13 février 1967.

|            |       |     |      |    |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|-----|------|----|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 15  | 30   | 45 | 60   | 90   | 120  | 180  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,93  |     | 1,73 |    | 1,09 | 1,25 | 1,45 | 1,45 | 0,86 | gr/l           |
| insuline : | 43    | 200 | 82   | 82 | 60   | 58   | 45   | 58   |      | microUnités/ml |

- la mère : 32 ans, diabétique depuis 24 ans, traitée par l'insuline.  
Bon équilibre avec 80 unités/24 h. 4ème grossesse.  
1ère grossesse en 1958 ; PN : 3350 gr.  
2ème grossesse en 1959 ; hydramnios aigu, mort foetale à 6 mois.  
3ème grossesse (voir observation n° 8).

OBSERVATION N° 37 : Nadine B..., née le 16 décembre 1966

Accouchement spontané une semaine avant terme. PN : 3750 gr.

- hospitalisée le 1er jour. Aspect typique, trémulations des extré-  
mités.
  - le 2ème jour, hémato-  
crite à 59 %, glycémie à 0,94 gr/l, calcémie  
à 81 mg/l, ictère physiologique.
  - le 4ème jour, glycémie à 1,02 gr/l
  - le 6ème jour, calcémie à 87 mg/l, kaliémie à 4,5 mEq/l
- Suites très simples. Insulinémie à jeûn (méthode de Hales et Randle), 7  
microUnités/ml. A subi du 1er au 5ème jour, une perfusion continue de  
sérum glucosé à 10 %.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 10 février 1971 :

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,66 | 1,10 | 1,17 | 1,05 | 1,05 | 0,96 | 0,96 | 1,10 | 0,68 | gr/l           |
| insuline : | < 10 | 12   | 14   | 13   | 15   | 16   | 24   | 21   | 18   | microUnités/ml |

- la mère : 25 ans, 3ème grossesse. Un enfant de PN = 4300 gr.  
Diabète gestationnel équilibré par le régime seul. Pas d'insuline.



OBSERVATION N° 38 : Isabelle D..., née le 4 janvier 1966

Accouchement spontané par voies naturelles 7 semaines avant terme.

PN : 2730 gr.

Indice d'Apgar à 10 à 1 minute.

- hospitalisée le 1er jour. Hématocrite à 52 %, glycémie à 0,44 gr/l, calcémie à 79 mg/l. Importante hypotonie, réflexes néo-nataux mal perçus.

- le 2ème jour, calcémie à 68 mg/l, glycémie à 0,60 gr/l

- le 3ème jour, calcémie à 73 mg/l, glycémie à 0,66 gr/l

- le 4ème jour, **ictère** à bilirubine indirecte dangereux nécessitant 2 EST, (4ème et 5ème jour).

- le 5ème jour, glycémie à 0,80 gr/l

A l'âge de 1 mois, occlusion intestinale aiguë à la carotte.

Décès.

- la mère : 28 ans, diabétique depuis l'âge de 24 ans, traitée par l'insuline. 2ème grossesse.

Lors de la 1ère grossesse, hydramnios aigu et décès de l'enfant à 24 heures

OBSERVATION N° 39 : Patrick P..., né le 28 novembre 1966

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3320 gr. Réanimation de 2 minutes.

- hospitalisé le 2ème jour. Aspect très évocateur. A l'auscultation pulmonaire, signes évoquant l'inhalation amniotique ; hématocrite à 67 %, glycémie à 0,52 gr/l, calcémie à 80 mg/l, kaliémie à 3,7 mEq/l. Ictère physiologique.

- le 3ème jour, glycémie à 0,54 gr/l, calcémie à 82 mg/l, examens biologiques normaux les jours suivants malgré des trémulations, une cyanose des pauses respiratoires et une hypotonie qui persisteront jusqu'au 12ème jour. EEG normal.

- le 4ème jour, insulinémie à jeûn à 22 microUnités/ml

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 19 mars 1969 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |                   |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 minutes       |
| glycémie : | 0,95  | 0,98 | 1,56 | 1,86 | 1,44 | 1,41 | 1,34 | 0,70 | 0,58 | gr/l              |
| insuline : | 12    | 10   | 39   | 56   | 72   | 90   | 21   | 60   | 10   | 13 microUnités/ml |

- la mère : Diabète gravidique apparu au 3ème mois de la grossesse (2ème grossesse). Traitée par l'insuline. Difficile à équilibrer.

1ère grossesse : PN : 3400 gr. Décédé à 1 mois de méningite purulente.

OBSERVATION N° 40 : Catherine Ch..., née le 18 janvier 1967

Accouchement provoqué (bougies de Krause) trois semaines avant terme.

PN : 3520 gr.

- hospitalisée le 4ème jour

- à la naissance, glycémie à 1,47 gr/l, calcémie à 111 mg/l dans le sang du cordon.

- le 1er jour, glycémie à 0,25 gr/l

- le 2ème jour, glycémie à 1,02 gr/l. Ictère physiologique.

- le 3ème jour, glycémie à 0,80 gr/l, crise de cyanose avec quelques secousses cloniques, hypotonie et affaiblissement des réflexes néo-nataux.



- le 4ème jour, glycémie à 0,86 gr/l, calcémie à 78 mg/l.
- les jours suivants, aucune perturbation biologique.
- le 15ème jour, glycémie à 0,28 gr/l.
- le 16ème jour, dosage de l'insuline à jeûn : 40 microUnités/ml.

- la mère : 22 ans, diabétique depuis l'âge de 12 ans. Traitée par l'insuline. 1ère grossesse.

Jusqu'au 6ème mois de la grossesse, équilibre avec 70 unités d'insuline et sulfamides hypoglycémiants.

Pendant les 3 derniers mois, équilibre avec 50 unités/24 heures.

OBSERVATION N° 41 : Patrick S..., né le 23 avril 1967

Accouchement spontané 7 semaines avant terme. Hydramnios important et souffrance néo-natale importante avec cyanose généralisée. PN : 2400 gr.

- hospitalisé le 1er jour. Aspect typique, hypotonie généralisée, absence des réflexes néo-nataux, examen cardio-pulmonaire normal.

La ponction lombaire révèle une hémorragie méningée,; glycémie à 0,67 gr/l calcémie à 69 mg/l.

- dans les jours suivants, apparition de pauses respiratoires.
- le 2ème jour, glycémie à 0,36 gr/l, calcémie à 73 mg/l.
- le 3ème jour, glycémie à 0,38 gr/l, calcémie à 77 mg/l.

Ictère physiologique avec taux maxima à 18,5 mg % ; perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour ; pas de perturbation.

- le 8ème jour, fausse route.
- le 9ème jour, décès par arrêt cardiaque.

- Vérification anatomique :

coeur : petit canal artériel

poumons : infiltration du lobe inférieur gauche.

foie : hémorragie sous-capsulaire avec aspect infarctoïde du lobe droit.

reins, surrénales et pancréas normaux.

système nerveux central : hémorragie méningée diffuse.

- la mère : 22 ans, diabétique depuis l'âge de 9 ans, équilibre difficile avant la grossesse. Pendant la grossesse, équilibre parfait avec 40 unités/24 heures. Hydramnios aigu au début du 8ème mois.

OBSERVATION N° 42 : Juan Carlos G..., né le 16 mars 1967

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3200 gr.

- hospitalisé le 1er jour.

Aspect très évocateur. Petites trémulations des extrémités. Examen négatif par ailleurs.

- polyglobulie, glycémie à 0,13 gr/l, calcémie à 80 mg/l.
- le 2ème jour, glycémie à 0,46 gr/l, calcémie à 82 mg/l.
- le 3ème jour, glycémie à 0,20 gr/l, calcémie à 84 mg/l.
- le 4ème jour, ictère physiologique non dangereux.
- le 8ème jour, glycémie à 0,33 gr/l. Pas d'autres perturbations,

suites simples.

Doasage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion de sérum glucosé à 10 % : 31 microUnités/ml.

- la mère : 34 ans. 3ème grossesse.

Les 2 premières grossesses ont abouti à deux mort-nés de 4200 et 4600 gr. Traitée uniquement par le régime. N'a jamais eu ni insuline ni sulfamides hypoglycémiants.



OBSERVATION N° 43 : Muriel G..., née le 11 juillet 1967

Accouchement provoqué deux semaines avant terme par voies naturelles.  
Indice d'Apgar à 5 à 1 minute.

- hospitalisée le 1er jour, aspect non évocateur, gémissements importants, légère hypotonie.
  - glycémie à 0,98 gr/l, calcémie à 97 mg/l.
  - le 2ème jour, glycémie à 1,20 gr/l, calcémie à 78 mg/l.
  - le 3ème jour, ictère physiologique.
  - les jours suivants, pas de troubles métaboliques, suites cliniques très simples.
  - perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.
  - la mère : 23 ans, diabète gravidique. N'a pas reçu d'insuline, Equilibrée par le régime seul.
- Une fausse couche en 1962 à 3 mois 1/2.  
En 1963, un garçon né prématuré, un mort-né.

OBSERVATION N° 44 : Marie-Christine F..., née le 22 décembre 1967

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme.  
Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 3800 gr.

- hospitalisée à la naissance.
  - le 1er jour, aspect très évocateur, très grande hypotonie, réflexes néo-nataux mal perçus. Polyglobulie, dosage de l'insuline plasmatique à 33 microUnités/ml. Glycémie à 1,12 gr/l, calcémie à 99 mg/l.
  - le 2ème jour, ictère physiologique débutant, glycémie à 0,50 gr/l, calcémie à 74 mg/l.
  - les jours suivants, pas de perturbations métaboliques. Amélioration clinique progressive. Glycémie à 0,30 gr/l le 14ème jour.
  - la mère : 32 ans. Obèse. 3ème grossesse. Prédiabétique avant la 3ème grossesse avec diabète gravidique lors de cette grossesse.
- Un enfant mort-né de 4600 gr.  
Un né par césarienne avant terme : 4400 gr.  
Traité uniquement par le régime ; n'a jamais reçu d'insuline.

OBSERVATION N° 45 : Sandrine S..., née le 24 août 1967

Accouchement provoqué deux semaines avant terme. PN : 3400 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, trémulations des extrémités, cyanose, glycémie à 0,25 gr/l, calcémie à 79 mg/l. Dosage de l'insuline plasmatique à jeûn : 23 microUnités/ml.
- le 2ème jour, calcémie à 81 mg/l, glycémie à 0,45 gr/l.
- les jours suivants, amélioration clinique progressive, pas de perturbations métaboliques. Infection urinaire dans les suites.
- HGP per os avec dosage de l'insuline le 25 janvier 1972 :

|          |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| mps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| ycémie : | 0,63  | 0,57 | 1,21 | 1,63 | 1,82 | 1,34 | 1,25 | 0,41 | 0,56 | 0,61 | gr/l           |
| suline : | 7,5   | 7,5  | 39   | 52   | 66   | 58   | 58   | 10   | 8,5  | 7,5  | microUnités/ml |



- perfusion avec du sérum glucosé à 10 % du 1er au 12ème jour.

- la mère : 21 ans, 1ère grossesse, pré-diabétique découverte au 6ème mois de la grossesse, avec HGP typique. Traitée par 5 unités d'insuline/24 heures.

OBSERVATION N° 46 : Annie B..., née le 8 juin 1967

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3640 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, hypotonie discrète.

- Acidose respiratoire, polyglobulie, glycémie à 0,20 gr/l, calcémie à 85 mg/l.

- pas de problèmes les jours suivants.

- le 5ème jour, glycémie à 0,40 gr/l, calcémie à 78 mg/l

- le 7ème jour, glycémie à 0,25 gr/l

- le 9ème jour, glycémie à 0,20 gr/l

Dosage de l'insuline plasmatique à jeûn les 1er et 11ème jours :

- le 1er jour, la mère : 240 microUnités/ml

le cordon : 190 microUnités/ml

l'enfant : 250 microUnités/ml

- le 11ème jour : 160 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 3 octobre 1970 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |                   |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210 minutes       |
| glycémie : |       | 0,50 | 0,66 | 0,95 | 1,05 | 0,96 | 0,70 | 0,46 | gr/l              |
| insuline : | 10    | 10   | 21   | 29   | 40   | 43   | 21   | 19   | 12 microUnités/ml |

- la mère : 27 ans, 1ère grossesse, diabétique traitée par l'insuline depuis l'âge de 20 ans.

Equilibrée avec 50 unités/24 heures. 1er épisode de coma diabétique en 1966. Pendant la grossesse, équilibre difficile à obtenir au départ, bon équilibre avec 70 unités/24 heures, puis déséquilibre au 7ème mois.

OBSERVATION N° 47 : Philippe E..., né le 19 septembre 1967

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme. PN : 3160 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, acidose respiratoire décompensée, polyglobulie.

- Glycémie à 0,20 gr/l, calcémie à 102 mg/l.

- le 2ème jour, examens biologiques normaux.

- le 3ème jour, ictère physiologique très intense avec EST, calcémie à 78 mg/l, glycémie à 0,80 gr/l.

- les jours suivants, bonne amélioration clinique, pas de perturbations métaboliques.

- le 12ème jour, glycémie à 0,10 gr/l. Dosage de l'insuline le 5ème jour sous perfusion : 44 microUnités/ml (glycémie : 0,35 gr/l).

Perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.



- HGP. per os avec dosage de l'insuline le 20 juillet 1971 :

|           |       |      |      |      |      |      |      |      |      |     |                |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----------------|
| emps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 | minutes        |
| lycémie : | 0,66  | 0,66 | 1,11 | 1,26 | 1,02 | 1,08 | 1,18 | 1,16 | 0,67 |     | gr/l           |
| nsuline : | 15    | 12   | 12   | 50   | 58   | 66   | 62   | 49   | 18   |     | microUnités/ml |

Epreuve contrôlée le 8 février 1972 :

|           |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| emps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| lycémie : | 0,68  | 0,73 | 1,30 | 1,40 | 1,21 | 1,02 | 0,95 | 0,92 | 0,67 | 0,83 | gr/l           |
| nsuline : | 7,5   | 8,5  | 45   | 66   | 62   | 37   | 34   | 24   | 5    | 5    | microUnités/ml |

- la mère : 36 ans. Diabète découvert à la 4ème grossesse à l'âge de 21 ans. Traitée par l'insuline, très instable avec de multiples accidents hypo et hyper-glycémiques. Pendant cette grossesse, tentative de suicide aux barbituriques. Traitée par le régime + 53 unités d'insuline/24 heures. 5 grossesses antérieures. PN : 3600, 2700, 4500, 4200, 3600 gr.

OBSERVATION N° 48 : Jean-Paul F..., né le 26 avril 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 2520 gr. Cri retardé de 5 minutes. Réanimation importante. Indice d'Apgar à 8 à 15 minutes.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect évocateur, petite hypotonie, acidose métabolique. glycémie à 0,84 gr/l, calcémie à 109 mg/l.

- le 2ème jour, absence des réflexes néo-nataux, hypotonie axiale et segmentaire persistante, calcémie à 73 mg/l, glycémie à 0,10 gr/l.

- le 3ème jour, hématomèse de sang noir avec aspect très inquiétant.

- les jours suivants, amélioration de l'état clinique, mais persistance des troubles neurologiques. Au point de vue biologique, glycémie stabilisée, calcémie instable malgré traitement (62 mg/l le 7ème jour et 74 mg/l le 19ème jour).

- dosage de l'insuline plasmatique à jeûn le 4ème jour : 33 micro-Unités, le 7ème jour à jeûn : 62 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- Evolution : Confirmation de la mauvaise impression neurologique du départ. Tracé EEG voisin de l'hypsarythmie, pneumoencéphalographie : atrophie cérébrale.

- la mère : 26 ans. 3ème grossesse. Diabétique depuis l'âge de 15 ans. Traitée par l'insuline. Les deux premières grossesses (voir obs. n° 10 et 16).

OBSERVATION N° 49 : Thierry M..., né le 29 novembre 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3850 gr. Indice d'Apgar à 3 à 1 minute, et 8 à 5 minutes.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, discrète cyanose, examen clinique normal par ailleurs. Glycémie à 0,53 gr/l.

- le 2ème jour, glycémie à 0,64 gr/l, calcémie à 81 mg/l.

- les jours suivants, état clinique stable, pas de perturbations métaboliques.

- dosage de l'insuline plasmatique le 4ème jour sous perfusion : 10 microUnités/ml.



- le 5ème jour, apparition d'un souffle systolique sur toute l'aire précordiale accompagné d'une érythrocyanose généralisée avec aggravation progressive du tableau de défaillance cardio-respiratoire.

- perfusion du 1er au 14ème jour avec du sérum glucosé à 10 %.

Intervention du désespoir le 20ème jour et décès per opératoire.

- Vérification anatomique : Transposition des gros vaisseaux.

- La mère : 35 ans. 4ème grossesse.

Diabétique traitée par l'insuline depuis l'âge de 20 ans (lors de la 1ère grossesse), doses de 60 à 70 unités d'insuline par 24 heures.

1ère grossesse en 1963 : enfant en BS

2ème et 3ème grossesses : deux mort-nés.

OBSERVATION N° 50 : Bruno P..., né le 4 décembre 1968

Accouchement provoqué par césarienne 3 semaines avant terme (bassin rétréci)  
PN : 3900 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, examen clinique satisfaisant, glycémie à 0,60 gr/l.

- le 2ème jour, glycémie à 0,32 gr/l, calcémie à 86 mg/l.

- les jours suivants, évolution clinique très satisfaisante, pas de perturbations métaboliques.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 19 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 21 janvier 1971 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |     |      |                |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|------|----------------|
| temps :    | avant | 0    | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210 | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,59  | 0,56 | 0,72 | 1,29 | 1,38 | 0,73 | 0,90 | 1   | 0,61 | gr/l           |
| insuline : | 13    | 8    | 20   | 48   | 50   | 21   | 14   | 30  | 9    | microUnités/ml |

- la mère : 4ème grossesse (PN : 3500, 4100, 4500, 3900). Diabète découvert au début de l'année 1968. Traitée par le régime et les sulfamides hypoglycémiants. Pendant la grossesse, bon équilibre avec le régime seul.

OBSERVATION N° 51 : Ghislaine M..., née le 10 novembre 1968

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme sur présentation de l'épaule. PN : 4400 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire importante. Examen négatif, par ailleurs, glycémie à 0,50 gr/l, calcémie à 82 mg/l, dans le sang du cordon, glycémie à 1,50 gr/l.

- le 2ème jour, glycémie à 0,48 gr/l.

- le 3ème jour, trémulations des extrémités avec plafonnement oculaire ; glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 63 mg/l.

- les jours suivants, corrections des troubles biologiques et cliniques.

- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 12 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 9ème jour.

- la mère : 33 ans, 7ème grossesse, obèse, hyperglycémie provoquée de type prédiabétique.



OBSERVATION N° 52 : Pierre M..., né le 18 août 1968

Accouchement par césarienne 5 semaines avant terme. PN : 2800 gr.

- hospitalisé à la naissance.
  - le 1er jour, aspect très évocateur, tableau de détresse respiratoire dès l'entrée avec tirage, cyanose et acidose respiratoire. Etat neurologique alarmant. Glycémie à 0,26 gr/l, calcémie à 80 mg/l.
  - le 2ème jour, calcémie à 83 mg/l, glycémie normale mais état clinique toujours grave.
  - le 3ème jour, détresse respiratoire maximale, calcémie à 68 mg/l, glycémie à 0,91 gr/l.
- Décès le 3ème jour.
- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 33 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.
  - Vérification anatomique :
- poumons : maladie des membranes hyalines  
pancréas : hypertrophie et hyperplasie des îlots de Langherans  
les autres viscères sont normaux.

- la mère : 26 ans, 2ème grossesse. Diabète connu depuis l'âge de 9 ans. Traitée par l'insuline.
- Bon équilibre pendant la grossesse.  
Une fille née en 1963 (observation n° 18).

OBSERVATION N° 53 : Denis R..., né le 16 décembre 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme, indice d'Apgar à 8 à 1 minute. PN : 4100 gr.

- hospitalisé à la 14ème heure. A l'entrée, tableau de détresse respiratoire avec tirage, cyanose généralisée, acidose respiratoire et pauses respiratoires, indice d'Apgar à 5, glycémie à 0,24 gr/l, calcémie à 73 mg/l.
  - le 3ème jour, tableau inchangé, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie toujours inférieure à 80 mg/l.
  - le 4ème jour, amélioration du tableau clinique, glycémie à 0,24 g/l et calcémie toujours basse. Ictère physiologique peu intense.
  - les jours suivants, glycémie normalisée, calcémie perturbée jusqu'au 17ème jour.
  - dosage de l'insuline plasmatique le 4ème jour sous perfusion : 20 microUnités/ml.
  - le 11ème jour, 15 microUnités/ml à jeûn.
  - perfusion de sérum glucosé à 10 % jusqu'au 5ème jour.
  - la mère : 26 ans. Prédiabétique depuis la 2ème grossesse (PN : 5900) avec HGP et insulinémie pathologique. Pendant cette grossesse, apparition d'une glycosurie, traitée par le régime seul. N'a jamais reçu d'insuline.
- 1ère grossesse en 1966, PN : 3400 gr.  
2ème grossesse en 1968, PN : 5900 gr. à terme.



OBSERVATION N° 54 : Didier L..., né le 11 avril 1968

Accouchement provoqué deux semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à 1 minute. PN : 4500 gr.

- hospitalisé le 2ème jour.
- le 1er jour, rien à signaler. Aspect typique.
- le 2ème jour, pauses respiratoires, petite hypotonie, trémulations des extrémités.

Sur la radiographie, gros coeur global. Calcémie à 73 mg/l, glycémie à 0,10 gr/l, taux de prothrombine : 22 %. Petite acidose métabolique.

- le 3ème jour, ictère physiologique non dangereux, glycémie à 0,60 gr/l, calcémie à 67 mg/l.
- les jours suivants, amélioration biologique et clinique.
- le 9ème jour, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 79 mg/l.
- dosage de l'insuline plasmatique le 6ème jour sous perfusion : 40 microUnités/ml.

- perfusé avec du sérum glucosé à 10 % du 2ème au 9ème jour.

- la mère : 29 ans. 1ère grossesse.

Diabétique gravidique équilibrée par le régime seul, révélé au 6ème mois de la grossesse.

OBSERVATION N° 55 : Eric T..., né le 14 novembre 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3200 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, trémulations des extrémités. Examen négatif par ailleurs. Glycémie et calcémie normales.
- le 2ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,26 gr/l, calcémie à 74 mg/l.
- les jours suivants, aucune perturbation ni clinique ni biologique.
- perfusé du 1er au 3ème jour avec du sérum glucosé à 10 %.
- HGP per os avec dosage de l'insuline le 23 février 1972 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| mps :      | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 minutes        |
| glycémie : | 0,60  | 0,65 | 0,99 | 0,99 | 1,16 | 1,03 | 1,01 | 0,93 | 0,69 | 0,70 gr/l          |
| insuline : | 10    | 7,5  | 37   | 25   | 82   | 25   | 34   | 22   | 8,5  | 8,5 microUnités/ml |

- la mère : 24 ans. Diabétique depuis l'âge de 14 ans, traitée par l'insuline jusqu'en 1968. Depuis 1968, arrêt de l'insuline et équilibre par le régime seul.

OBSERVATION N° 56 : Eliane L..., née le 8 octobre 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à 1 minute. PN : 3000 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect évocateur, hypotonie globale, trémulations des extrémités, polyglobulie, calcémie à 89 mg/l, glycémie à 0,58 gr/l.
- les jours suivants, examen clinique parfait, hypocalcémie du 3ème au 4ème jour (74 et 73 mg/l), avec glycémie normale.
- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour à jeûn : 190 microUnités/ml et le 7ème jour inférieur à 500 microUnités/ml.



- perfusé avec du sérum glucosé à 10 % les 1er et 2ème jours.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 18 février 1972 :

| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| glycémie : | 0,46  | 0,44 | 1,07 | 1,14 | 1,27 | 0,97 | 0,92 | 0,81 | 0,62 | 0,70 | gr/l           |
| insuline : | 7     | 7    | 33   | 33   | 30   | 25   | 27   | 18   | 7    | 7    | microUnités/ml |

- la mère : 31 ans, 2ème grossesse. Diabétique depuis l'âge de 29 ans, traitée par l'insuline avec adaptation quotidienne des doses. Bon équilibre pendant la grossesse. Malaise hypoglycémique en début d'intervention. Une fausse-couche à 6 mois.

#### OBSERVATION N° 57 : Sandrine T..., née le 5 juin 1968

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 9 à 1 minute. PN : 3540 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, examen clinique négatif, petite acidose métabolique, glycémie à 0,48 gr/l, calcémie à 60 mg/l, polyglobulie.

- les jours suivants, évolution très satisfaisante. Aucun accident hypoglycémique ou hypocalcémique.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 190 microUnités/ml.

Le 9ème jour à jeûn : 74 microUnités/ml

le 17ème jour à jeûn : 180 microUnités/ml

- Perfusée avec du sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 18 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 12 ans. Bon équilibre pendant la grossesse.

#### OBSERVATION N° 58 : Bruno M..., né le 15 mai 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme après rupture spontanée de la poche des eaux. Indice d'Apgar à 5 à 1 minute. PN : 3160 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire. Examen négatif par ailleurs. Petite acidose métabolique, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 85 mg/l.

- le 2ème jour, glycémie à 0,30 gr/l, calcémie à 73 mg/l. Ictère physiologique.

- les jours suivants, évolution très satisfaisante, aucune perturbation biologique.

- Dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 30 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 3ème grossesse. Diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 27 ans. Bon équilibre du diabète pendant cette grossesse, avec 72 unités d'insuline/24 heures.

1 fausse-couche à 6 mois de triplés.

1 garçon de 4200 gr. (observation n° 24).



OBSERVATION N° 59 : Christine D..., née le 20 février 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Etat de mort apparente à la naissance, réanimation intensive pendant 4 minutes. PN : 3390 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, hypotonie globale, trémulations des extrémités, acidose métabolique, glycémie à 0,67 gr/l, calcémie à 116 mg/l, polyglobulie.
- le 2ème jour, amélioration de l'état neurologique, glycémie à 0,80 gr/l, calcémie à 80 mg/l. Ictère physiologique discret.
- le 4ème jour, calcémie à 68 mg/l, glycémie à 0,35 gr/l.
- le 6ème jour, calcémie à 70 mg/l, glycémie à 0,30 gr/l.
- au 8ème jour, accident de déglutition avec apnée et dans les jours suivants, broncho-pneumopathie aiguë dispnéisante rapidement régressive.
- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 250 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.
- HGP per os avec dosage de l'insuline le 10 mars 1971 :

|            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |     |                |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----------------|
| temps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240 | minutes        |
| glycémie : | 0,53  | 0,71 | 0,75 | 0,93 | 0,81 | 0,83 | 0,75 | 0,62 | 0,58 |     | gr/l           |
| insuline : | 14    | 14   | 20   | 28   | 32   | 25   | 18   | 27   | 17   |     | microUnités/ml |

- la mère : 23 ans. 1ère grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 8 ans. Prise de poids de 16 kg pendant la grossesse. Néphropathie durant les 15 derniers jours de la grossesse.

OBSERVATION N° 60 : Guillaume C..., né le 12 août 1968

Accouchement par césarienne. PN : 4200 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, grande hypotonie axiale et segmentaire quelques trémulations des extrémités.
- glycémie dans le sang du cordon à 0,90 gr/l, calcémie à 117 mg/l, glycémie de l'enfant à 0,10 gr/l.
- le 2ème jour, calcémie à 124 mg/l, glycémie à 0,10 gr/l.
- les jours suivants, amélioration de l'état neurologique mais persistance de l'hypoglycémie jusqu'au 5ème jour malgré traitement (0,12 ; 0,14 ; 0,30 gr/l) avec calcémie à 60 mg/l le 4ème jour.
- Dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 500 micro-unités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.
- la mère : 21 ans, 1ère grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 17 ans. Hydramnios aigu en fin de grossesse. Bon équilibre du diabète. La glycémie, le jour de la césarienne, est de 1,90 gr/l.

OBSERVATION N° 61 : Marie-Sylvie V..., née le 29 avril 1968

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme. PN : 3780 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, polyglobulie très importante, glycémie à 0,60 gr/l, glycémie cordonale à 1,26 gr/l.



- le 2ème jour, ictère physiologique important, glycémie à 1,68 gr/l, calcémie à 83 mg/l.

- le 3ème jour, glycémie à 0,30 gr/l, calcémie à 93 mg/l.

- les jours suivants, évolutions clinique et biologique satisfaisantes sans perturbations notables.

Dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 500 micro-unités/ml.

- le 4ème jour à jeûn : 380 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 26 janvier 1972 :

|          |       |      |    |      |      |      |      |      |      |      |                |
|----------|-------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| mps :    | avant | 0    | 15 | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| ycémie : | 0,52  | 0,43 | 1  | 1,55 | 1,54 | 1,29 | 1,03 | 0,42 | 0,65 | 0,69 | gr/l           |
| uline :  | 7,5   | 10   | 38 | 68   | 70   | 70   | 47   | 16   | 18   | 11   | microUnités/ml |

- la mère : 22 ans. 2ème grossesse.

Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 17 ans. Pendant la grossesse, équilibre avec 100 unités d'insuline par 24 heures.

En 1966, un enfant mort-né près du terme.

#### OBSERVATION N° 62 : Gilles F..., né le 24 juin 1968

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 3700 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie globale importante, fines trémulations des extrémités, calcémie à 74 mg/l, glycémie à 0,38 gr/l.

- les jours suivants, amélioration progressive de l'état neurologique, aucune perturbation biologique.

- au 14ème jour, gastro-entérite aiguë par E Coli 111 B4.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 51 microUnités/ml.

- le 5ème jour à jeûn : 30 microUnités/ml

- le 8ème jour à jeûn : 42 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- la mère : 29 ans, 3ème grossesse. Diabétique depuis l'âge de 7 ans, insulino-dépendante, équilibrée avec 40 unités d'insuline par 24 heures. Les 2 premières grossesses, (voir observations n° 20 et 28).

- le père : diabète insulino-dépendant.

#### OBSERVATION N° 63 : Valérie G..., née le 17 juin 1968

Accouchement par césarienne 7 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 8 à 1 minute. PN : 3300 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, hypotonie globale très importante, calcémie à 111 mg/l, glycémie à 0,30 gr/l.

- le 2ème jour, calcémie à 85 mg/l, glycémie à 0,38 gr/l.

- le 3ème jour, glycémie à 0,15 gr/l.

- le 4ème jour, glycémie à 0,28 gr/l.

- les jours suivants, stabilisation progressive de la glycémie et de la calcémie, amélioration de l'état neurologique.



- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 47 microUnités/ml.

- perfusée avec du sérum glucosé à 10 %.

- la mère : 31 ans. 6ème grossesse. Diabétique depuis l'âge de 21 ans, insulino-dépendante, traitée par 80 unités d'insuline/24 heures.

Diabète très instable, la malade a présenté de nombreux malaises hypoglycémiques.

1ère grossesse en 1960, enfant en BS

2 fausses-couches.

2 enfants décédés les premières 24 heures.

#### OBSERVATION N° 64 : Rémy S..., né le 6 juillet 1968

Accouchement 5 semaines avant terme. Cri immédiat, mais cyanose secondaire ayant imposé une petite réanimation. PN : 3240 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie globale, polyglobulie importante. Glycémie à 0,25 gr/l, calcémie à 96 mg/l, petite acidose respiratoire

- le 2ème jour, calcémie à 64 mg/l, glycémie normale.

- le 3ème jour, ictère physiologique et trémulations des extrémités, glycémie à 0,90 gr/l, calcémie à 71 mg/l.

- les jours suivants, stabilisation des troubles métaboliques et amélioration clinique.

- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 49 microUnités/ml.

le 11ème jour à jeûn : 40 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 21 janvier 1972 :

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| tps :      | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 120  | 180  | 240 minutes    |
| ycémie :   | 0,74 | 0,91 | 1,35 | 1,19 | 0,80 | 1,05 | 1,14 | 0,91 | gr/l           |
| insuline : | 29   | 34   | 104  | 90   | 30   | 70   | 59   | 42   | microUnités/ml |

- la mère : 29 ans, 1ère grossesse.

Diabétique depuis l'âge de 12 ans, insulino-dépendante recevant en moyenne 60 unités par jour.

#### OBSERVATION N° 65 : Philippe T..., né le 13 mars 1969

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 5 à 1 minute et 10 minutes. PN : 2320 gr.

- hospitalisé à la naissance.

Placenta infarci.

- le 1er jour, petite cyanose des extrémités et de la région péri-buccale ; hypotonie discrète, acidose respiratoire, glycémie à 0,40 gr/l, calcémie à 102 mg/l.

- le 2ème jour, aggravation de la détresse respiratoire, glycémie à 0,14 gr/l, calcémie à 66 mg/l, ictère physiologique, prothrombine à 25 %.

- le 3ème jour, tableau respiratoire inchangé, glycémie à 0,51 gr/l, calcémie à 66 mg/l.



- le 5ème jour, aggravation brutale, apparition de râles crépitants diffus, grisaille diffuse sur la radiographie pulmonaire et hémorragie intra-pulmonaire.  
Décès le 5ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 15 microUnités/ml.

- perfusé avec du sérum glucosé du 1er au 5ème jour.

- Vérification anatomique :

poumons : maladies des membranes hyalines,  
hémorragie intra-pulmonaire

polymalformé : agénésie de la dernière côte gauche, 4 hémivertèbres.

Organes génitaux externes anormaux.

- la mère : 42 ans, stérile depuis 15 années, diabète gravidique dépisté au 6ème mois de la grossesse. Traitée par l'insuline depuis le 8ème mois de la grossesse.

Rétinite diabétique et placenta de type diabétique.

OBSERVATION N° 66 : Nathalie S..., née le 26 mars 1969

Accouchement par césarienne 6 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 6 à 1 minute. Réanimation néo-natale. Indice d'Apgar à 8 à 5 minutes. PN : 3600 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, tableau de détresse respiratoire sévère d'emblée avec aggravation très rapide, hypotonie majeure. Décès le 1er jour. Diagnostic de maladie des membranes hyalines. Glycémie à 0,36 gr/l.

- Vérification anatomique :

épanchement pleural bilatéral.

poumons hémorragiques

coeur CIV + canal artériel

dysplasie rénale droite, méga-uretère.

- Histologie :

membranes hyalines pures.

- la mère : 24 ans, 2ème grossesse. Diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 9 ans.

La 1ère grossesse (obs. n° 41) : décès au 9ème jour. Diabète mal équilibré pendant la grossesse.

OBSERVATION N° 67 : Francisco A..., né le 8 mai 1969

Accouchement par voies naturelles à terme. Dystocie des épaules. Rupture de la poche des eaux 48 heures avant l'accouchement. PN : 3900 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, hypotonie globale importante, glycémie à 0,40 gr/l, calcémie normale.

- le 2ème jour, ictère physiologique débutant.

- le 3ème jour, glycémie à 0,50 gr/l, calcémie normale, amélioration de l'état neurologique.

- les jours suivants, évolution simple, pas de perturbations biologiques.

- la mère : 40 ans, obèse, prédiabétique, hypertendue (P. : 80 kg, T : 165 cm).

11ème grossesse.



OBSERVATION N° 68 : Emilie L..., née le 11 novembre 1969

Accouchement à terme par les voies naturelles. Indice d'Apgar à 8 à 1 minute. Liquide amniotique teinté : haut risque infectieux. PN : 3650 gr.

- hospitalisée le 2ème jour.

- le 1er jour, accès de cyanose, absence des réflexes néo-nataux, cri plaintif, vomissements.

- le 2ème jour, aggravation de la cyanose avec polyglobulie importante, glycémie à 0,54 gr/l, hématicrite à 58 %, calcémie normale.

- les jours suivants, amélioration des troubles cliniques, pas de perturbations biologiques.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 2ème au 4ème jour.

- la mère : 41 ans, obèse, pré-diabétique. 4ème grossesse.

Néphropathie gravidique en fin de grossesse.

OBSERVATION N° 69 : Nicolas B..., né le 6 février 1969

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 5 à 1 minute. Réanimation de cinq minutes. PN : 2680 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, indice d'Apgar à 4. Dès l'entrée, tableau respiratoire grave par maladie des membranes hyalines, hypotonie globale, absence des réflexes néo-nataux.

Glycémie à 0,74 gr/l, calcémie normale, acidose respiratoire grave.

- le 2ème jour, aggravation des troubles et décès. Glycémie à 0,85 g/l calcémie à 73 mg/l. Dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 110 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % les deux premiers jours.

- Vérification anatomique :

Coeur : CIA

foie, pancréas et thymus normaux.

poumons : hyalinose pulmonaire.

- la mère : 31 ans, première grossesse, diabétique depuis 14 années, insulino-dépendante, 50 à 60 unités/24 heures.

Diabète très instable avec plusieurs accidents acido-cétosiques durant la grossesse. Pas de signes de souffrance foetale.

OBSERVATION N° 70 : Jean-Michel B..., né le 28 octobre 1969

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à 1 minute, puis 5 à 5 minutes, apnée secondaire, et à 9 à 10 minutes. PN : 3500 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, respiration superficielle, hypotonie importante, aspect typique.

Acidose métabolique, glycémie à 0,64 gr/l, calcémie à 96 mg/l.

- le 2ème jour, glycémie à 0,34 gr/l, calcémie à 74 mg/l, petites trémulations.

- le 3ème jour et le 4ème, pauses respiratoires de fréquence croissante, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie normale (sous parathormone). Ponction lombaire normale.



- le 6ème jour, intubation et ventilation assistée.
- le 7ème jour, glycémie à 0,20 gr/l.
- le 8ème jour, glycémie à 0,10 gr/l, reprise du tableau de détresse respiratoire après extubation.
- le 9ème jour, glycémie à 0,10 gr/l. Réintubation et décès par hémorragie intrapulmonaire le 10ème jour.
- dosage de l'insuline plasmatique le 9ème jour sous perfusion : 110 microUnités/ml.
- perfusion du 1er au 10ème jour avec du sérum glucosé à 10 %
- Vérification anatomique :  
broncho-pneumonie,  
micro-abcès hépatiques,  
microcoque dans les hémocultures, donc septicémie.
- la mère : 20 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 8 ans.

OBSERVATION N° 71 : Sandrine P..., née le 28 août 1969

Accouchement à terme provoqué. Dystocie des épaules, fracture de la clavicule gauche. PN : 3920 gr. Tableau de souffrance néo-natale.

- hospitalisée à la 12ème heure.
  - le 1er jour, aspect typique, légère hypotonie, petite cyanose des extrémités et de la région péribuccale et polypnée à 80/mn.
  - dans le sang du cordon, glycémie à 0,87 gr/l, calcémie à 100 mg/l.
  - le 1er jour, glycémie à 0,48 gr/l, calcémie normale, hématokrite à 57 %.
  - les jours suivants, amélioration rapide des troubles. Aucune perturbation biologique.
  - perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.
  - HGP per os avec dosage de l'insuline le 17 mai 1972 :
- |            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | avant | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| glycémie : | 0,64  | 0,74 | 0,81 | 0,99 | 0,99 | 0,86 | 0,93 | 0,89 | 1,14 | gr/l           |
| insuline : | 25    | 28   | 28   | 35   | 28   | 22   | 22   | 25   | 28   | microUnités/ml |
- la mère : 6ème grossesse, obèse, prédiabétique avec courbe d'HGP pathologique. Traitée pendant la grossesse par le régime et sulfamides hypoglycémiantes. Hypertension artérielle.

OBSERVATION N° 72 : Thierry B..., né le 27 janvier 1969

Accouchement par voies naturelles 7 semaines avant terme. Pas de réanimation. PN : 3800 gr. Indice d'Apgar à 8 à 1 minute.

- hospitalisé à la 24ème heure.
- le 1er jour, aspect typique, trémulations importantes des extrémités, glycémie à 0,30 gr/l, calcémie à 71 mg/l.
- le 3ème jour, ictère physiologique débutant, hypotonie globale mais réflexes néo-nataux tous présents. Apparition d'une folliculite diffuse ; glycémie à 0,40 gr/l, calcémie à 68 mg/l.
- le 4ème jour, ictère grave imposant une EST, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 78 mg/l.
- le 6ème jour, trémulations et pauses respiratoires. Glycémie à 2,04 gr/l, prothrombine à 8 %.



- les 7ème et 8ème jours, aggravation des troubles avec pauses de plus en plus fréquentes et décès le 8ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 9 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 8ème jour.

- Vérification anatomique :

foie : infarcté

reins : normaux

surrénales : hématome bilatéral

poumons : plages hémorragiques

- Histologie :

nécrose hémorragique des surrénales, microabcès du foie avec zones de nécrose et zones inflammatoires.

pancréas : hypertrophie et hyperplasie des îlots de Langerhans.

reins : microabcès.

Diagnostic de septicémie avec bactériologie négative.

- la mère : 24 ans, 4ème grossesse. Diabète révélé lors de la grossesse traitée par le régime seul.

Les 3 premières grossesses : 4170, 4300, 2800 (décédé à la 12ème heure).

OBSERVATION N° 73 : Olivier F..., né le 25 juin 1969

Accouchement par voies naturelles 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 2600 gr.

- hospitalisé le 2ème jour.

- rien à signaler le 1er jour : glycémie à 0,88 gr/l, calcémie à 70 mg/l.

- le 2ème jour, tableau de détresse respiratoire, cyanose généralisée, rythme respiratoire irrégulier à 72/mn, hypotonie globale, tachycardie à 200/mn, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 86 mg/l.

La mère est en coma acido-cétosique.

- le 3ème jour, glycémie à 0,97 gr/l, calcémie à 85 mg/l.

Tableau clinique inchangé.

- décès le 4ème jour. Hyalinose pulmonaire probable.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

Pas de vérification.

- la mère : 23 ans, 1ère grossesse, prédiabétique, traitée uniquement par le régime pendant la grossesse, décompensation brutale du diabète lors de l'accouchement avec coma acido-cétosique.

OBSERVATION N° 74 : Henri Patrick X..., né le 13 septembre 1969

Accouchement à terme par voies naturelles. Dystocie des épaules. Indice d'Apgar à 8 à 1 minute. PN : 5060 gr.

- dans le sang du cordon, glycémie à 1,85 gr/l.

- hospitalisé à la 8ème heure.

- le 1er jour, aspect typique, parésie du membre supérieur gauche, glycémie à 0,40 gr/l, calcémie à 110 mg/l.

- le 3ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 93 mg/l.

6.500.000 hématies/mm<sup>3</sup>.



- le 5ème jour, glycémie à 0,13 gr/l.
- les jours suivants, examen clinique normal, pas de perturbations biologiques.
- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 7,5 microUnités/ml.
- le 12ème jour : 10 microUnités/ml à jeûn.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.
- la mère : 7 enfants, diabétique depuis 4 années, traitée de façon anarchique par le régime, les sulfamides hypoglycémiantes et les biguanides. Très mauvais équilibre.

OBSERVATION N° 75 : Oualid I..., né le 19 décembre 1969

Accouchement par les voies naturelles à terme. Indice d'Apgar à 8 à 1 minute, liquide amniotique teinté. PN : 4550 gr.

- hospitalisé le 1er jour.
- le 1er jour, aspect très évocateur, petites trémulations, évacuation de sang rouge par la bouche. Examen négatif par ailleurs, glycémie à 0,50 gr/l, hémocrite à 60 %
- le 2ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,65 gr/l, calcémie à 93 mg/l, hémocrite à 66 %.
- les jours suivants, examen clinique normal, aucune perturbation biologique.
- du 6ème au 8ème jour, nouvelle hypoglycémie à 0,20 gr/l avec calcémie normale.
- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 12 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.
- la mère : 11 enfants. Diabète gravidique. Traitée par le régime seul.

OBSERVATION N° 76 : Frédéric H..., né le 28 juillet 1969

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 2730 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, tableau de détresse respiratoire grave avec cyanose intense, tirage et entonnoir. Sur la radiographie pulmonaire, grisaille diffuse avec arbre bronchique clair, membranes hyalines : stade III. Hypotonie globale. Décès à la 12ème heure.
- glycémie à 0,40 gr/l et calcémie à 91 mg/l.
- vérification non faite.
- la mère : 31 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 17 ans. En 1966, bacillose pulmonaire avec lobectomie. En 1954 et 1968 : deux fausses-couches. 1 fille mort-né à terme par coma acido-cétosique lors de l'accouchement. Pendant cette grossesse, équilibre relativement satisfaisant avec 52 unités d'insuline par 24 heures.



OBSERVATION N° 77 : Elisabeth H..., née le 20 février 1969

Accouchement spontané par voies naturelles 4 semaines avant terme. Retard du cri. Réanimation de 5 minutes. PN : 3100 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, hypotonie majeure, absence de tous les réflexes néonataux. Détresse respiratoire discrète avec acidose mixte. Glycémie : 0,10 gr/l ; calcémie : 116 mg/l).

- le 2ème jour, aggravation de la détresse respiratoire malgré le traitement, intubation et ventilation assistée. Glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 78 mg/l. Décès le 2ème jour. Diagnostic clinique de membranes hyalines.

- perfusion les deux jours avec sérum glucosé à 10 %.

- Vérification anatomique :  
foie, reins, surrénales, pancréas, rate normaux.  
poumons : membranes hyalines.

- la mère : 32 ans, 2ème grossesse. Diabète apparu au 4ème mois de la grossesse, traitée par le régime et les sulfamides hypoglycémiantes.  
1ère grossesse : PN : 3800 gr.

OBSERVATION N° 78 : Pascal D..., né le 29 septembre 1969

Accouchement 3 semaines avant terme. PN : 4820 gr.

- hospitalisé le 1er jour.
- le 1er jour, aspect typique, quelques trémulations des extrémités, polypnée avec discret tirage. Glycémie à 0,10 gr/l.

- le 2ème jour, ictère physiologique non dangereux, glycémie à 0,17 gr/l, calcémie à 69 mg/l.

- les jours suivants, glycémie très instable (0,10 gr/l le 5ème jour, 0,22 gr/l le 8ème jour, 0,10 gr/l les 12ème, 16ème et 17ème jours).  
Evolution clinique négative par ailleurs.  
Dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 27 micro-Unités/ml.

Dosage à jeûn le 8ème jour : 24 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.

- la mère : 30 ans, prédiabétique depuis sa 2ème grossesse avec HGP perturbée.  
1ère grossesse : mort du fœtus in utero à 8 mois 1/2.  
2ème grossesse : césarienne à 8 mois. PN : 3300 gr.

OBSERVATION N° 79 : Isabelle C..., née le 16 juin 1969

Accouchement provoqué 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 3080 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect très évocateur, quelques trémulations des extrémités, examen négatif par ailleurs.

- le 2ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,34 gr/l, calcémie à 82 mg/l, hématoците à 54 %.

- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante, mais hypoglycémie à 0,16 gr/l le 8ème jour et 0,12 gr/l le 10ème jour.



- dosage de l'insuline plasmatique le 15ème jour à jeûn : 90 micro-Unités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- Evolution : nanisme hypophysaire.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 20 août 1971 :

|            |      |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 120  | 180  | minutes        |
| glycémie : | 0,90 | 1,70 | 1,75 | 1,61 | 1,75 | 1,16 | 1,16 | gr/l           |
| insuline : | 10   | 16   | 16   | 17   | 19   | 15   | 19   | microUnités/ml |

- la mère : 34 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 27 ans.

en 1963 : 1 fausse-couche au 6ème mois

en 1964 : 1 fausse-couche au 3ème mois

en 1966 : 1 fausse-couche au 4ème mois

OBSERVATION N° 80 : Jean-Michel D..., né le 27 octobre 1969

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3120 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, glycémie cordonale à 0,56 gr/l, petite cyanose des extrémités, puis état de mal convulsif, absence des réflexes néo-nataux, acidose mixte, ponction lombaire normale.

- le 2ème jour, persistance d'un état neurologique très inquiétant, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 101 mg/l.

- les jours suivants, persistance d'une hypoglycémie à 0,10 gr/l les 3ème et 4ème jours avec calcémie basse puis normalisation des perturbations biologiques mais avec persistance des troubles neurologiques, ictère physiologique modéré.

EEG à l'âge de trois semaines : souffrance hémisphérique droite et infravoltage gauche.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 220 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- revu pour surveillance du problème neurologique, évolution vers l'hypsarthrie avec microcéphalie et retard psychomoteur.

Nouveau dosage de l'insuline à l'âge de 5 mois à jeûn : 9 microUnités/ml avec glycémie à 0,90 gr/l.

- la mère : 30 ans, diabète insulino-dépendant depuis 4 années, équilibrée avec 20 unités d'insuline par 24 heures. 1ère grossesse.

OBSERVATION N° 81 : Sylvie B..., née le 18 juin 1969

Accouchement par césarienne 7 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 6 à 1 minute et à 10 à 10 minutes. Petite acidose respiratoire à la naissance. PN : 2900 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, examen clinique négatif, petite acidose métabolique, glycémie à 0,65 gr/l, calcémie à 74 mg/l.

- les jours suivants, examen clinique négatif, pas de perturbations biologiques ; ictère physiologique maximum le 3ème jour.

- le 6ème jour, nouvelle hypoglycémie à 0,10 gr/l et à 0,24 gr/l le 8ème jour.



- dosage de l'insuline plasmatique le 12ème jour à jeûn : 80 micro-unités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.

- la mère : 33 ans. 3ème grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis 3 années, difficile à équilibrer avec plusieurs accidents hypoglycémiques.

Antécédents : fausse-couche à l'âge de 18 ans.

en 1967, accouchement au 8ème mois d'un mort-né. Diabète installé pendant cette 2ème grossesse.

OBSERVATION N° 82 : Xavier D..., né le 3 octobre 1969

Accouchement spontané 4 semaines avant terme. Dystocie des épaules.

PN : 4400 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, examen clinique négatif, glycémie cordonale à 1,10 gr/l, glycémie de l'enfant à 1,12 gr/l.

- le 2ème jour, acidose respiratoire avec petite détresse respiratoire, mise en place d'un catheter artériel, hyperoxygénation sous sac. Radiographie pulmonaire : aspect de membranes hyalines, stade I. Glycémie à 0,85 gr/l, calcémie à 50 mg/l.

- les jours suivants, amélioration progressive du tableau clinique, aucune perturbation métabolique.

- les 8ème et 9ème jours, accident hypoglycémique à 0,10 gr/l à l'arrêt de la perfusion.

- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 90 micro-Unités/ml.

- le 4ème jour, sous perfusion : 24 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 8ème jour.

- la mère : 31 ans, obèse.

3 fausses couches en 1961, 1963, 1964

4 grossesses : 1965, PN = 3120 gr., 1967, PN = 5000 gr., 1968, PN = 3720 g.

1969 : Xavier.

Diabète traité par l'insuline depuis deux années.

OBSERVATION N° 83 : Marie-Joëlle B..., née le 10 décembre 1969

Accouchement spontané 7 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 9 à 1 minute. PN : 2460 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, examen clinique normal, pas de troubles biologiques.

- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante, mais accident hypoglycémique du 4ème au 7ème jour (0,18 gr/l ; 0,10 gr/l).

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 60 microUnités/ml.

- le 8ème jour à jeûn : 34 microUnités/ml.

- le 17ème jour à jeûn : 30 microUnités/ml.

- perfusée avec du sérum glucosé à 10 % du 1er au 8ème jour.

- la mère : 30 ans, 1ère grossesse, diabète insulino-dépendant bien équilibré.



OBSERVATION N° 84 : Denis V..., né le 22 décembre 1969

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 3010 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect non évocateur. Cyanose des extrémités et de la région péribuccale, discret tirage respiratoire. Glycémie à 0,48 gr/l, calcémie à 86 mg/l.
- les jours suivants, amélioration rapide de la détresse respiratoire, pas de perturbations biologiques.
- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 23 microUnités/ml.
- perfusé avec du sérum glucosé à 10 % du 1er au 7ème jour.
- la mère : 21 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 10 ans, en dehors et pendant la grossesse : équilibre satisfaisant.

OBSERVATION N° 85 : Agnès M..., née le 1er mars 1969

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3840 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, oedème des membres inférieurs, hypotonie axiale et segmentaire, glycémie à 0,40 gr/l, calcémie normale.
- les jours suivants, évolution clinique très favorable, pas de perturbations biologiques.
- le 14ème jour, accident hypoglycémique à 0,27 gr/l, calcémie à 85 mg/l.
- dosage de l'insuline plasmatique à jeûn le 11ème jour : 20 micro-unités/ml.
- perfusée avec du sérum glucosé à 10 %.
- HGP per os avec dosage de l'insuline le 26 mai 1972 :

|          |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| mps :    | avant | 0    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   | 150  | 210  | 240  | minutes        |
| ycémie : | 0,55  | 0,54 | 0,60 | 0,66 | 0,97 | 0,82 | 0,92 | 0,69 | 0,96 | 0,58 | gr/l           |
| uline :  | 8,5   | 8    | 11   | 13   | 22   | 15   | 22   | 12   | 18   | 11   | microUnités/ml |

- la mère : Diabétique depuis l'âge de 2 ans, insulino-dépendante 1ère grossesse, diabète parfaitement équilibré pendant la grossesse avec 98 unités d'insuline par 24 heures.

OBSERVATION N° 86 : Elisabeth B..., née le 22 janvier 1969

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN : 3700 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, bon examen clinique, glycémie et calcémie normales.
- le 2ème jour, hypoglycémie infra-clinique à 0,29 gr/l.
- les jours suivants, évolution clinique et biologique sans problème en dehors d'un nouvel accès d'hypoglycémie le 8ème jour : 0,30 gr/l.
- dosage de l'insuline plasmatique sous perfusion le 2ème jour : 20 microUnités/ml, à jeûn le 8ème jour : 17 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.



- la mère : 30 ans. 2ème grossesse.

Diabète insulino-dépendant installé depuis 11 années.

1ère grossesse : voir observation n° 32.

Pendant la 2ème grossesse, a reçu 50 unités d'insuline par 24 heures.

A présenté plusieurs malaises hypoglycémiques.

OBSERVATION N° 87 : Astride F..., née le 11 mars 1970

Accouchement par césarienne 6 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 4 à 1 minute, à 8 à 10 minutes. Réanimation brève. PN : 3620 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- A l'entrée, aspect d'emblée très inquiétant, aspect typique, cyanose diffuse accompagnée de pâleur, découverte d'un souffle systolique avec frémissement. Glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 96 mg/l. Acidose respiratoire.

- le 2ème jour, hypotonie globale, aggravation rapide de la défaillance cardiaque et décès à la 48ème heure.

- Vérification anatomique :

Malformation cardiaque : CIA - CIV très haute et troncus artériels né du ventricule gauche.

- Histologie :

membranes hyalines en voie de résorption avec alvéoles aérées.

Dysplasie broncho-pulmonaire, myocarde normal.

- la mère : 31 ans. 2ème grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 20 ans. 1ère grossesse (voir observation n° 34).

OBSERVATION N° 88 : Marie L..., née le 7 février 1970

Accouchement 5 semaines avant terme. Césarienne sur siège après déclenchement spontané du travail. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 3200 gr.

- hospitalisée le 1er jour.

- le 1er jour, aspect typique, discrète cyanose des extrémités et de la région péri-buccale. Examen négatif par ailleurs. Pas de perturbations biologiques, les 48 premières heures.

- le 3ème jour, acidose mixte à l'examen clinique, perception de deux gros reins, glycémie à 0,65 gr/l, calcémie à 98 mg/l, protéinurie à 0,10 gr/l, urée à 0,40 gr/l, hématokrite à 60 %.

- le 4ème jour, glycémie à 0,50 gr/l, état clinique inchangé.

- le 5ème jour, aggravation brutale de l'état clinique : aspect marbré, hypotonie généralisée : ponction lombaire, hémorragie méningée (micro-rachie : 4 gr/l).

Crise convulsive et arrêt respiratoire, calcémie à 82 mg/l, glycémie à 0,58 gr/l. Intubation et ventilation durant 48 heures.

- le 6ème jour, tableau d'insuffisance rénale avec élévation de l'azotémie, de la kaliémie et de la protéinurie. EEG plat. La ponction ventriculaire ramène du sang et du tissu cérébral liquéfié, glycémie à 2,98 gr/l, calcémie à 67 mg/l.

- décès le 7ème jour, calcémie à 70 mg/l, glycémie à 1,79 gr/l.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 92 microUnités/ml.



- Vérification anatomique :

hémorragie cérébro-méningée, liquéfaction du cerveau, gros reins, gros viscères, estomac non fonctionnel.

- la mère : 33 ans. Diabète insulino-dépendant très instable recevant 50 unités d'insuline/24 heures. Très mauvais équilibre lors de l'accouchement.

OBSERVATION N° 89 : Angéla C..., née le 6 mai 1970

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à la 3ème minute et à 9 à 5 minutes. Légère réanimation. PN : 2760 gr.

- hospitalisée le 1er jour.

- le 1er jour, tableau de détresse respiratoire avec cyanose des extrémités, battement des ailes du nez, gémissements expiratoires, pas de tirage, rythme respiratoire à 45/mn.

Sur la radiographie pulmonaire, aspect dépoli et image de bronchogramme. Diagnostic de membranes hyalines de stade I. De plus, existence d'un souffle systolique au 3ème espace intercostal gauche. Réflexes néo-nataux difficilement perçus.

Biologie : acidose mixte, glycémie à 0,42 gr/l, calcémie à 88 mg/l.

- les 48 heures suivantes : amélioration progressive de la détresse respiratoire, réapparition des réflexes néo-nataux. Ictère physiologique discret.

- le 3ème jour, glycémie à 0,23 gr/l, calcémie à 92 mg/l, polyglobulie avec 6.500.000 hématies/mm<sup>3</sup>.

- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante, absence de perturbations biologiques.

- le 8ème jour, nouvelle hypoglycémie à 0,28 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 12 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 38 ans, 4ème grossesse. Obèse. Prédiabétique. Hypertendue en 1966 : avortement à 2 mois 1/2

en 1967 : césarienne sur un enfant mort.

en 1969 : enfant macéré à sept mois.

OBSERVATION N° 90 : Sonia K..., née le 7 décembre 1970

Accouchement 6 semaines avant terme par voies naturelles. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN : 3020 gr.

- hospitalisée à la 13ème heure.

- le 1er jour, aspect très évocateur. Examen clinique négatif, glycémie à 0,58 gr/l, calcémie à 101 mg/l, hématokrite à 65 %.

- le 2ème jour, examen clinique normal, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 83 mg/l.

- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante, pas de perturbations biologiques.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 30 microUnités/ml.

- le 12ème jour à jeûn : 24 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé du 1er au 5ème jour.



- la mère : 25 ans. 5ème grossesse. Diabète découvert lors d'une grossesse en 1965 (5 années) avec HGP perturbée. Traitée depuis par le régime et les sulfamides hypoglycémifiants.

- les 4 premiers enfants ont un PN supérieur à 4000 gr.

OBSERVATION N° 91 : Jean-Marie V..., né le 25 mars 1970

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3460 gr.

- hospitalisé le 9ème jour.

- les 8 premiers jours, évolution clinique et biologique normale

- le 9ème jour, perte de poids par gastro-entérite à E. coli-entéropathogène.

Pas de perturbations biologiques notables.

- la mère : 43 ans, 1ère grossesse. Obèse 83 kg pour 165 cm.

Prédiabétique.

OBSERVATION N° 92 : Magali M..., née le 2 décembre 1970

Accouchement à terme par voies naturelles. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. PN : 4100 gr.

- hospitalisée le 5ème jour.

- les 4 premiers jours, évolution clinique et biologique satisfaisante.

- le 5ème jour, vomissements, perte de poids, cyanose, hypotonie généralisée, gémissments.

Examen clinique négatif par ailleurs, glycémie à 0,93 gr/l.

- le 6ème jour, calcémie à 80 mg/l.

- le 8ème jour, glycémie à 0,33 gr/l.

- la mère : 27 ans. Obèse, 90 kg pour 164 cm. HGP de type prédiabétique. 5ème grossesse. Les 4 premières grossesses ont donné des enfants de poids supérieur à 4000 gr.

OBSERVATION N° 93 : Fahima A..., née le 24 novembre 1970

Accouchement à terme par les voies naturelles. Indice d'Apgar à 7 à la 1ère minute et 10 à la 5ème minute. Dystocie des épaules. PN : 6100 gr.

- hospitalisée le 3ème jour.

- les 48 premières heures, évolution clinique et biologique normale.

- le 3ème jour, aspect très évocateur, discrète hypotonie, polyglobulie.

- le 4ème jour, calcémie à 68 mg/l, glycémie à 0,34 gr/l.

- les jours suivants, évolution satisfaisante en dehors d'une glycémie à 0,38 gr/l le 10ème jour et d'une calcémie à 72 mg/l le même jour.

- dosage de l'insuline plasmatique le 9ème jour sous perfusion : 15 microUnités/ml.

- perfusée avec du sérum glucosé à 10 % du 3ème au 9ème jour.

- HGP per os avec dosage de l'insuline le 8 avril 1971 :

|            |      |      |      |      |      |      |                |
|------------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| temps :    | 0    | 30   | 60   | 90   | 120  | 180  | minutes        |
| glycémie : | 0,70 | 0,30 | 0,94 | 0,74 | 0,78 | 0,75 | gr/l           |
| insuline : | 23   | 28   | 32   | 34   | 33   | 30   | microUnités/ml |

- la mère : 40 ans. 8ème grossesse. Obèse. Prédiabétique. Les 7 grossesses précédentes ont donné naissance à des enfants de très gros PN.



OBSERVATION N° 94 : Frédéric D..., né le 24 mars 1970

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. Indice d'apgar à 5 à 1 minute et à 7 à la 5ème minute. PN : 3480 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, hypotonie discrète, quelques gémissments, battement des ailes du nez, hémocrite à 56 %, glycémie à 1,76 gr/l, calcémie à 92 mg/l.
- le 2ème jour, apparition d'un ictère physiologique non dangereux mais qui persiste jusqu'au 12ème jour. Calcémie à 100 mg/l. Glycémie à 0,54 gr/l.
- les jours suivants, évolutions sans problème.
- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 30 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.
- la mère : 19 ans. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 6 ans.

OBSERVATION N° 95 : Sandrine A..., née le 11 mai 1970

Accouchement par césarienne sur hydramnios. PN : 3900 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, cyanose des extrémités et de la région péribuccale, battement des ailes du nez, hypotonie généralisée. Tableau de détresse respiratoire. La radiographie pulmonaire confirme l'aspect d'une maladie des membranes hyalines stade I. Glycémie à 0,90 gr/l, calcémie à 89 mg/l.
- le 2ème jour, légère amélioration de la détresse respiratoire. Pas de perturbations biologiques.
- dosage de l'insuline plasmatique le 5ème jour sous perfusion : 30 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 7ème jour.
- la mère : 21 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 18 ans. Bon équilibre.

OBSERVATION N° 96 : Véronique L..., née le 26 janvier 1970

Accouchement provoqué 3 semaines avant terme. Indice d'apgar à 10 à 1 minute. PN : 3350 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, légère hypotonie, fines trémulations des extrémités, tendance à l'acidose métabolique, hémocrite à 62 %, glycémie à 0,50 gr/l, calcémie à 84 mg/l.
- le 2ème jour, ictère physiologique, calcémie à 87 mg/l, glycémie inférieure à 0,10 gr/l.
- le 3ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,10 gr/l.
- les jours suivants, stabilisation de la glycémie, évolution clinique satisfaisante.
- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 40 microUnités/ml. Le 8ème jour à jeûn : 70 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.



- la mère : 31 ans. Diabète apparu au cours du 6ème mois de la 1ère grossesse (voir observation n° 54).  
Traité par le régime seul jusqu'à la 2ème grossesse où fut instaurée une insulino-thérapie (10 unités/24 heures).

OBSERVATION N° 97 : Jean-Christophe B..., né le 18 février 1970

Accouchement 6 semaines avant terme spontanément. Liquide amniotique méconial. Indice d'Apgar à 6 à 1 minute et à 10 à la 2ème minute. PN : 2500 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, cyanose des extrémités et de la région péribuccale, gémissements expiratoires, hypertonie et hyperexcitabilité avec trémulations des extrémités.

Biologie du sang cordonal, hématokrite à 62 %, acidose mixte, glycémie à 2,16 gr/l. Probabilité d'hémorragie méningée.

- le 2ème jour, amélioration rapide de l'état neurologique, glycémie à 0,10 gr/l, ponction lombaire : albumine à 9 gr/l.

- le 3ème jour, glycémie à 0,36 gr/l.

- le 7ème jour, nouvelle hypoglycémie à 0,10 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 190 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour, puis du 9ème au 14ème jour.

- la mère : 25 ans. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 13 ans. Equilibrée avec 50 unités d'insuline/24 heures.  
Deux fausses-couches à 1 et 2 mois.

OBSERVATION N° 98 : Sandrine G..., née le 24 avril 1970

Accouchement par césarienne 2 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 8 à 1 minute. PN : 2900 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, examen clinique négatif, petite acidose métabolique, glycémie à 0,30 gr/l, calcémie à 92 mg/l.

- le 2ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie normale.

- le 6ème jour, nouvelle hypoglycémie à 0,20 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 100 microUnités/ml.

- le 6ème jour à jeûn : 23 microUnités/ml

- le 11ème jour à jeûn : 25 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 20 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 12 ans. Bien équilibrée. 1ère grossesse.

OBSERVATION N° 99 : Willy Mikaël C..., né le 21 juin 1970

Accouchement spontané 4 semaines avant terme. Forceps. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. PN : 3300 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, examen clinique négatif, glycémie à 1,06 gr/l, calcémie à 76 mg/l.



- les 2ème et 3ème jours, hypoglycémie rebelle à 0,10 gr/l, kaliémie à 7,1 mEq/l.

- le 4ème jour, trémulations, pauses respiratoires par hémorragie méningée (ponction lombaire : albuminorachie à 1,60 gr/l) avec glycémie et calcémie normales.

- les jours suivants, amélioration du tableau clinique et des troubles biologiques.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 84 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 9ème jour.

- revu à l'âge de 1 an 2 mois, développement psychomoteur normal.

- la mère : 24 ans, 1ère grossesse, diabétique depuis l'âge de 14 ans, traitée par régime et sulfamides hypoglycémisants. Passage à l'insuline ordinaire les deux derniers mois : 12 unités d'insuline/24 heures.

OBSERVATION N° 100 : Carole V..., née le 13 mai 1970

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. PN = 3380 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, discrète hypotonie axiale.

Cliché radiologique pulmonaire : coeur déjeté à droite. Calcémie à 93 mg/l, glycémie à 0,55 gr/l.

- le 2ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,16 gr/l.

- les jours suivants, évolution satisfaisante.

- le 7ème jour, nouvelle hypoglycémie à 0,10 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique :

sang cordonal : 208 microUnités/ml

le 2ème jour sous perfusion : 108 microUnités/ml

le 7ème jour à jeûn : 80 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- la mère : 21 ans, 1ère grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 9 ans. Bien équilibrée avec 106 unités d'insuline/24 heures.

OBSERVATION N° 101 : Thibault C..., né le 17 septembre 1970

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme, pour assourdissement des bruits cardiaques et diminution des mouvements foetaux. Hydramnios au 6ème mois. PN : 3780 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale discrète, polyglobulie glycémie cordonale à 0,95 gr/l, glycémie de l'enfant : 0,23 gr/l.

- évolution clinique et biologique sans problème les jours suivants.

- ictère physiologique maximum le 5ème jour. Glycémie à 0,33 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion :

78 microUnités/ml.

Dosage le 7ème jour à jeûn : 89 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 24 ans, 2ème grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 17 ans.

La 1ère grossesse (cf. observation n° 60).

Pendant la 2ème grossesse, équilibre correct pendant le 1er et le 3ème trimestre. Instable pendant le 2ème trimestre. Hydramnios aigu au 6ème mois.



OBSERVATION N° 102 : Laurent S..., né le 6 mars 1970

Accouchement par césarienne 5 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 5 à la 1ère minute. Pas de réanimation. PN : 2740 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, cyanose des extrémités et de la région péribuccale, examen clinique négatif par ailleurs, glycémie à 1,94 gr/l, calcémie à 83 mg/l.

- le 2ème jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,24 gr/l, calcémie à 83 mg/l.

- dosage de l'insuline plasmatique le 4ème jour sous perfusion : 31 microUnités/ml.

Le 11ème jour à jeûn : 20 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 29 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 12 ans. 1ère grossesse. Bon équilibre par le régime strict et 45 unités d'insuline/24 heures.

Episode d'insuffisance rénale en janvier 1970 (au 5ème mois de la grossesse) avec tension artérielle normale.

OBSERVATION N° 103 : Sophie T..., née le 17 décembre 1970

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. PN : 3690 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, examen clinique complètement négatif. Glycémie à 0,82 gr/l, polyglobulie.

- les jours suivants, évolution clinique et biologique normale, en dehors d'une hypoglycémie à 0,18 gr/l le 3ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 32 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 26 ans, diabétique depuis l'âge de 14 ans, traitée par l'insuline jusqu'en 1968. Depuis cette date, équilibre obtenu par le régime et les sulfamides hypoglycémiantes. 1ère grossesse en 1968 (obs. n° 55).

OBSERVATION N° 104 : Murielle S..., née le 21 janvier 1970

Accouchement 6 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à la 1ère minute. PN : 2600 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, cyanose des extrémités, tirage, gémissements expiratoires, polypnée à 70/mn, râles crépitants diffus à l'auscultation. Radiographie pulmonaire : image de fin granité. Diagnostic de membranes hyalines au stade I, cyanose lors du retrait de l'oxygène. Mise sous sac pour hyperoxygénation.

- les jours suivants, quelques épisodes d'apnée puis amélioration progressive de la détresse respiratoire et normalisation de la radiographie pulmonaire au 7ème jour.

- hypoglycémie rebelle jusqu'au 10ème jour (0,10 gr/l le 2ème jour, 0,24 gr/l le 3ème jour, 0,20 gr/l le 4ème jour et 0,10 gr/l le 10ème jour). Hypocalcémie jusqu'au 9ème jour, minimum à 70 mg/l.



- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 70 microUnités/ml.

Dosage le 6ème jour sous perfusion : 120 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 7ème jour.

- la mère : 19 ans, diabétique insulino-dépendante depuis 1964. Diabète difficile à équilibrer, la mère a présenté plusieurs épisodes d'acido-cétose et quelques accidents hypoglycémiques durant la grossesse.

OBSERVATION N° 105 : Frédéric K..., né le 30 juillet 1971

Accouchement à terme par voies naturelles. PN : 3950 gr. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute.

- hospitalisé le 3ème jour.

- les deux premiers jours, examen clinique et profil biologique normal. Malformation buccale : bec de lièvre avec fissure palatine. Aucune autre malformation.

- le 3ème jour, hypoglycémie à 0,28 gr/l, calcémie à 98 mg/l.

- la mère : 20 ans, obèse (92 kg pour 162 cm). Prédiabétique, 3ème grossesse.

1ère grossesse en 1968 : PN : 3200 gr.

2ème grossesse en 1968 : PN : 3200 gr.

OBSERVATION N° 106 : Florence D..., née le 5 juillet 1971

Accouchement par césarienne 6 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à 1 minute, puis à 9 à la 5ème minute. Brève réanimation.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, tableau de détresse respiratoire avec cyanose diffuse et tirage, hypotonie axiale et segmentaire.

Diagnostic des membranes hyalines stade II associée à une cardiopathie congénitale, hyperoxygénation sous sac pendant quatre jours. Enfant polymalformée : microcéphalie, 1 vertèbre surnuméraire, deux hémivertèbres surnuméraires. Le diagnostic de la cardiopathie sur les angiographies n'est pas porté de façon certaine : troncus artériels ou tétralogie de Fallot + canal artériel.

- Evolution dans les jours suivants : émaillée de nombreux incidents, pauses respiratoires, anémie hypochrome, calcémie à 73 mg/l, le 2ème jour glycémie à 0,39 gr/l. Hypoglycémie à 0,26 gr/l les 7ème et 8ème jours.

- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 360 microUnités/ml, le 3ème jour sous perfusion : 200 microUnités/ml, le 11ème jour à jeun : 100 microUnités/ml. Perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 7ème jour.

- la mère : 32 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 26 ans. 1ère grossesse en 1969 (obs. n° 80). 2ème grossesse : menace d'avortement au 4ème mois. Au 5ème mois, poussée d'acido-cétose nécessitant une rééquilibration du diabète en milieu hospitalier.

OBSERVATION N° 107 : Nathalie R..., née le 19 avril 1971

Accouchement à terme par voies naturelles. Dystocie des épaules. Indice d'Apgar à 4 à 1 minute et à 9 à la 10ème minute. Brève réanimation. PN : 4700 gr.



- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur, cyanose diffuse, hypotonie axiale et segmentaire, réflexes néo-nataux faiblement perçus.

Diagnostic d'asphyxie transitoire sur dystocie. Glycémie à 0,20 gr/l, calcémie à 84 mg/l.

- le 2ème jour, amélioration de l'état clinique mais hypoglycémie à 0,15 gr/l et hypocalcémie à 76 mg/l. Ictère physiologique.

- les jours suivants, profil biologique normal mais persistance d'une hypotonie importante avec EEG normal pour l'âge.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % les 1er et 2ème jours.

- la mère : 20 ans, obèse prédiabétique, un premier enfant prématuré à 6 mois décédé.

2ème grossesse : prise de poids de 21 kg, néphropathie gravidique les 15 derniers jours.

OBSERVATION N° 108 : Véronique V..., née le 12 mars 1971

Accouchement spontané 11 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à la 1ère minute. PN : 2000 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect très érythrosique, examen clinique négatif.

Pas de troubles biologiques.

- le 3ème jour, ictère physiologique non dangereux.

- le 5ème jour, hémorragie méningée avec albuminorachie à 1,60 gr/l.

- Profil biologique normal durant toute l'évolution.

- Perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 7ème jour.

- la mère : 24 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 17 ans.

1 fausse-couche en 1969.

2ème grossesse : bon équilibre avec régime strict et de 40 à 60 unités d'insuline/24 heures.

OBSERVATION N° 109 : Fabienne P..., née le 1er janvier 1971

Accouchement spontané 3 semaines avant terme ; liquide amniotique "purée de pois", dystocie des épaules. PN : 3800 gr.

- hospitalisée le 3ème jour.

- les deux premiers jours, indice d'Apgar à 5 à 1 minute, brève réanimation. Indice d'Apgar à 10 à 5 minutes.

- le 3ème jour, température à 40, dyspnée avec cyanose et apparition de taches purpuriques sur tout le corps. Diagnostic de syndrome de coagulation intravasculaire disséminée avec infection néo-natale ; glycémie à 1,16 gr/l, urée : 1,26 gr/l.

- le 4ème jour, sclérème et thrombose du membre inférieur droit.

- le 5ème jour, anurie sur thrombose des veines rénales ; calcémie à 65 mg/l, glycémie à 0,68 gr/l, protéinurie à 0,60 gr/l, azotémie à 1,67 gr/l.

- décès le 8ème jour.

- Vérification : non faite.

- la mère : Obèse, diabète gravidique depuis le 5ème mois de la grossesse, traitée par le régime seul.



OBSERVATION N° 110 : Franck P..., né le 2 août 1971

Accouchement 3 semaines avant terme par voies naturelles, forceps, indice d'Apgar à 6 à 1 minute, 9 à 5 minutes, et 9 à 10 minutes.

Réanimation importante. PN : 2820 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, hypotonie axiale et segmentaire, trémulations des extrémités, examen négatif par ailleurs.

Sang cordonal : glycémie à 1,35 gr/l, calcémie à 102 mg/l.

L'enfant : glycémie à 0,42 gr/l, calcémie à 96 mg/l.

- le 2ème jour, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 86 mg/l.

- les jours suivants, stabilisation de la glycémie, évolution clinique satisfaisante.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 24 ans, diabète insulino-dépendant.

OBSERVATION N° 111 : Stéphanie P..., née le 21 février 1971

Accouchement par voies naturelles 3 semaines avant terme sur présentation du siège. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. PN : 3620 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, ictère hémolytique qui impose 3 EST successives (bilirubine cordonale à 6,5 mg %), grande hypotonie, réflexes néo-nataux faiblement perçus. Dyspnée avec rythme respiratoire à 50/mn, tirage dès la 3ème heure. Membranes hyalines stade I. Rate nettement perçue. Glycémie à 0,39 gr/l, calcémie à 75 mg/l, amélioration de la détresse respiratoire.

- les jours suivants, amélioration de l'état clinique et profil biologique normal.

- dosage de l'insuline plasmatique le 11ème jour à jeûn : 22 micro-unités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 12 grossesses, obèse, diabète non insulino-dépendant.

Traitée par régime et sulfamides hypoglycémiants.

OBSERVATION N° 112 : Agnès B..., née le 22 mars 1971

Accouchement par césarienne 2 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 6 à la 1ère minute et à 8 à 5 et 10 minutes. PN : 4140 gr. Brève réanimation.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, légère dyspnée, tirage intercostal et battement des ailes du nez. Hypotonie axiale marquée. Radiographie pulmonaire : fin piqueté micronodulaire diffus.

Mise en place d'un cathéter artériel ombilical. Calcémie à 92 mg/l, glycémie à 0,15 gr/l.

- le 2ème jour, tableau inchangé ; glycémie à 0,51 gr/l, calcémie à 94 mg/l, hématocrite à 55 %, ictère physiologique.

- le 4ème jour, apparition de vomissements, ballonnement abdominal évoquant l'iléus intestinal. A l'intervention, infarctus mésentérique avec nécrose totale de l'intestin grêle. Décès le 5ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique :

la mère lors de l'accouchement : 170 microUnités/ml

cordon : 900 microUnités/ml.



- dosage le 2ème jour sous perfusion : 450 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
- Vérification anatomique :

foie : hépatite suppurée

intestin : confirmation de l'infarctus.

- la mère : 22 ans, 2ème grossesse. Diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 8 ans.
- 1ère grossesse en 1969 (obs. n° 70) : décès de septicémie au 8ème jour.

OBSERVATION N° 113 : Laurent A..., né le 12 août 1971

Accouchement 3 semaines avant terme par césarienne. Indice d'Apgar à 7 à 1 minute, à 10 à 5 minutes. PN : 3300 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, tableau de détresse respiratoire avec cyanose, dyspnée (tirage) et polypnée à 120/mn. La radiographie pulmonaire objective une hyperclarté des deux champs pulmonaires. Acidose respiratoire. Diagnostic de polypnée transitoire du nouveau-né. Glycémie à 0,87 gr/l, calcémie à 97 mg/l.

- le 2ème jour, amélioration très importante des troubles respiratoires. Par ailleurs, profil biologique normal en dehors d'une hypocalcémie à 70 mg/l.

- le 4ème jour, ictère physiologique.

- dosage de l'insuline plasmatique :

la mère : le jour de la césarienne = 70 microUnités/ml

le cordon : 49 microUnités/ml

l'enfant : le 5ème jour sous perfusion : 28 microUnités/ml

le 12ème jour à jeûn : 23 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 7ème jour.

- la mère : 22 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 18 ans  
1ère grossesse en 1970 (obs. n° 95)  
2ème grossesse : diabète instable, très difficile à équilibrer avec plusieurs poussées acido-cétosiques, hydramnios en fin de grossesse, traitée avec 104 unités d'insuline/24 heures.

OBSERVATION N° 114 : Frédéric J..., né le 2 décembre 1971

Accouchement à terme par voies naturelles. Indice d'Apgar à 10 à la 1ère minute. PN : 3550 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, détresse respiratoire installée quelques heures après la naissance. Hépatosplénomégalie. La radiographie pulmonaire révèle une image de pneumopathie du lobe moyen. Diagnostic d'inhalation amniotique ; glycémie à 0,46 gr/l, calcémie à 97 mg/l, troubles de la coagulation.

- les jours suivants, sous traitement antibiotique, régression de l'image radiologique, amélioration du tableau clinique, profil biologique normal.

- dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 17 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 24 ans, obèse, prédiabétique. Diabète gravidique au cours des deux derniers mois de la grossesse.  
1ère grossesse en 1968. PN : 3290 gr, enfant en bonne santé.



OBSERVATION N° 115 : Ouada S..., née le 16 décembre 1971

Accouchement à terme par voies naturelles. PN : 4440 gr.

- hospitalisée le 4ème jour.
- les 4 premiers jours, aspect typique, examen clinique négatif, profil biologique normal.
- le 5ème jour, hypotonie axiale et segmentaire, mais réflexes néonataux tous présents, glycémie à 0,58 gr/l.
- le 7ème jour, glycémie à 0,44 gr/l.
- dosage de l'insuline plasmatique le 5ème jour sous perfusion : 16 micro-Unités/ml.
- dosage de l'insuline plasmatique le 12ème jour à jeûn : 35 micro-Unités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 5ème au 8ème jour.
- la mère : 22 ans, 2ème grossesse, prédiabétique non traitée.

OBSERVATION N° 116 : Dalila S..., née le 24 juillet 1971

Accouchement à terme par les voies naturelles. Souffrance foetale au cours de l'accouchement avec expulsion de méconium. Indice d'Apgar à 7 à 1 minute et à 8 à la 5ème minute. PN : 5080 gr. Brève réanimation.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect très évocateur, légère hypotonie axiale. Examen négatif par ailleurs.
- les jours suivants, bonne évolution clinique, aucune perturbation biologique.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 3ème jour sous perfusion : 20 microUnités/ml  
le 10ème jour à jeûn : 17 microUnités/ml
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
- la mère : 38 ans, 10 grossesses.

3 fausses-couches, 2 enfants décédés.

grossesse de 1960 : PN : 6000 gr.

grossesse de 1961 : PN : 4400 gr.

grossesse de 1964 : PN : 4200 gr.

En 1967, diabète gravidique traité par le régime seul.

En 1968, PN : 5000 gr., au cours de cette grossesse diabète gravidique traité par le régime seul.

OBSERVATION N° 117 : Marfida K..., née le 12 décembre 1971

Accouchement 3 semaines avant terme par les voies naturelles. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. PN : 4080 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, polyglobulie, examen négatif par ailleurs, hématokrite à 67 %, glycémie à 0,15 gr/l, calcémie à 124 mg/l.
- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante, profil biologique normal en dehors d'une hypocalcémie à 68 mg/l le 4ème jour.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 3ème jour sous perfusion : 16 microUnités/ml  
le 10ème jour à jeûn : 31 microUnités/ml



- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
- les jours suivants, bonne évolution clinique, aucune perturbation biologique.

- la mère : 31 ans, 5ème grossesse. Prédiabétique non traitée. Pendant cette grossesse, toxémie gravidique.

OBSERVATION N° 118 : Patrice L..., né le 19 mai 1971

Accouchement par césarienne 2 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 6 à la 1ère minute, à 8 à 5 minutes et à 10 à la 10ème minute. Brève réanimation. PN : 2860 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, hypotonie axiale et segmentaire importante, examen négatif par ailleurs, glycémie cordonale à 0,50 gr/l, glycémie à la 5ème heure à 0,18 gr/l, calcémie à 92 mg/l.

- le 3ème jour, amélioration de l'état neurologique, glycémie à 0,20 gr/l.

- les jours suivants, normalisation du tableau biologique.

- dosage de l'insuline plasmatique :

la mère, le jour de la naissance : 10 microUnités/ml.

le cordon : 22 microUnités/ml

l'enfant : le 3ème jour sous perfusion : 9 microUnités/ml

le 10ème jour à jeûn : 7,5 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.

- la mère : 31 ans, 4ème grossesse.

Diabète gravidique apparu au 7ème mois de la grossesse. Bon équilibre avec 30 unités d'insuline par 24 heures. Chute des oestrogènes urinaires en fin de grossesse imposant la césarienne.

OBSERVATION N° 119 : Sylvie V..., née le 22 novembre 1971

Accouchement provoqué 3 semaines avant terme. PN : 3450 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire, réflexes néo-nataux difficilement perçus, fines trémulations des extrémités, glycémie à 0,32 gr/l, calcémie à 97 mg/l, hémocrite à 69 %.

- les jours suivants, amélioration de l'état neurologique. Une hypoglycémie à 0,28 gr/l le 4ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2ème jour sous perfusion : 50 microUnités/ml

le 4ème jour sous perfusion : 46 microUnités/ml

le 12ème jour à jeûn : 28 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : 29 ans, 4ème grossesse.

1ère grossesse : PN = 4300 gr.

2ème grossesse : PN = 4700 gr. mort-né

3ème grossesse : PN = 4100 gr.

Prédiabétique, pas de traitement.



OBSERVATION N° 120 : David S..., né le 31 octobre 1971

Accouchement 2 semaines avant terme par voies naturelles. Brève réanimation. Indice d'Apgar à 9 à 1 minute, 5 à 10 minutes. PN = 3500 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, détresse respiratoire d'aggravation progressive, La radiographie confirme le diagnostic de membranes hyalines stade II, glycémie à 0,78 gr/l, calcémie à 91 mg/l
- le 2ème jour, glycémie à 0,68 gr/l, calcémie à 78 mg/l.
- le 3ème jour, amélioration de la détresse respiratoire, normalisation du tableau biologique.

- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 2ème jour sous perfusion : 24 microUnités/ml  
le 3ème jour sous perfusion : 20 microUnités/ml  
le 4ème jour sous perfusion : 12 microUnités/ml  
le 10ème jour à jeûn : 46 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.
- la mère : 25 ans, 2ème grossesse.  
1ère grossesse (cf. obs. n° 45)  
Arrêt de l'insulinothérapie après le 1ère grossesse, équilibrée par la suite par le régime seul.  
Pas d'insuline lors de la 2ème grossesse.

OBSERVATION N° 121 : Sophie S..., née le 24 juin 1971

Accouchement par césarienne. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute.  
PN : 3200 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, cyanose diffuse, polyglobulie, calcémie à 89 mg/l, glycémie à 0,28 gr/l.
- le 3ème jour, pause respiratoire, fines trémulations des extrémités, glycémie à 0,80 gr/l, calcémie à 40 mg/l.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 1er jour avant perfusion : 52 microUnités/ml  
le 12ème jour à jeûn : 25 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.
- la mère : 23 ans. 2ème grossesse. Diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 12 ans.  
1ère grossesse (voir Obs. n° 64).

OBSERVATION N° 122 : Philippe J..., né le 25 juin 1971

Accouchement spontané 3 semaines avant terme par voies naturelles.  
Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. PN : 4000 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, examen clinique négatif, calcémie à 117 mg/l, glycémie à 1,28 gr/l.
- le 2ème jour, accès d'hypoglycémie infraclinique, glycémie à 0,13 g/l calcémie à 112 mg/l.
- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante, profil biologique normal.



- dosage de l'insuline plasmatique :

sang cordonal : 220 microUnités/ml

la mère : 360 microUnités/ml

l'enfant le 4ème jour sous perfusion : 132 microUnités/ml

l'enfant le 12ème jour à jeûn : 166 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 22 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 20 ans. Diabète difficile à équilibrer en dehors de la grossesse. Bon équilibre pendant la grossesse.

OBSERVATION N° 123 : Véronique S..., née le 2 juin 1971

Accouchement spontané 4 semaines avant terme par voies naturelles. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. PN : 3300 gr.

- hospitalisée le 1er jour.

- le 1er jour, aspect très évocateur, examen clinique négatif, glycémie à 0,22 gr/l, calcémie à 90 mg/l.

- le 2ème jour, examen clinique toujours négatif, glycémie à 0,24 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2ème jour sous perfusion : 120 microUnités/ml

le 3ème jour sous perfusion : 145 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 33 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 28 ans. 2ème grossesse. 1ère grossesse en 1964 : PN = 3400 gr. Reçoit en fin de grossesse, 50 unités d'insuline/24 heures.

OBSERVATION N° 124 : Marie-Sophie V..., née le 23 juin 1971

Accouchement provoqué par perfusion d'ocytociques 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à 1 minute. PN = 3360 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, légère hypotonie axiale et segmentaire, glycémie à 0,20 gr/l.

- le 2ème jour, profil biologique normal.

- le 4ème jour, nouvelle hypoglycémie infraclinique à 0,10 gr/l.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2ème jour sous perfusion : 110 microUnités/ml

le 10ème jour à jeûn : 70 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 25 ans, 3ème grossesse. Diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 17 ans. Très bon équilibre.

1ère grossesse en 1966 : mort-né

2ème grossesse (cf. obs. n° 61).

OBSERVATION N° 125 : Sandrine D..., née le 21 décembre 1971

Accouchement par césarienne sur siège 3 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 4 à 1 minute, 8 à 5 minutes et 10 à la 10ème minute. PN = 4000 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire, mais réflexes néo-nataux tous présents ; trémulations des extrémités. Discrète détresse respiratoire. La radiographie pulmonaire objective un fin granité des deux champs pulmonaires ; calcémie à 52 mg/l.



- le 2ème jour, amélioration de la détresse respiratoire, hémocrite à 62 %, calcémie à 99 mg/l, glycémie à 0,96 gr/l.

- le 4ème jour, hypoglycémie infraclinique à 0,28 gr/l.
- le 9ème jour, régression complète de l'image pulmonaire.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2ème jour sous perfusion : 900 microUnités/ml

le 9ème jour à jeûn : 30 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 21 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 14 ans.

#### OBSERVATION N° 126 : Laurent D..., né le 26 avril 1971

Accouchement par césarienne 2 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 3 à la 1ère minute, 8 à la 5ème minute et 10 à la 10ème minute. Pas de réanimation. PN = 3680 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, fines trémulations des extrémités et du menton, légère hypotonie axiale, glycémie du cordon à 0,44 gr/l. Les heures suivantes, glycémie à 0,14 gr/l, calcémie à 99 mg/l, polyglobulie.

- le 2ème jour, glycémie à 0,32 gr/l, calcémie à 88 mg/l, 1 heure après arrêt de la perfusion : glycémie à 0,20 gr/l, calcémie à 78 mg/l.

- dosage de l'insuline plasmatique :

la mère : 82 microUnités/ml

le cordon : 200 microUnités/ml

l'enfant le 3ème jour : 60 microUnités/ml

- la mère : 20 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 6 ans. 1ère grossesse en 1970 (obs. n° 94).

2ème grossesse : épisode d'acido-cétose au 8ème mois, rééquilibration par régime 2000 calories et 75 unités d'insuline/24 heures. Au début du 9ème mois, chute des oestrogènes urinaires imposant la césarienne. En outre, pendant la grossesse, hydramnios, rétinopathie diabétique et protéinurie.

#### OBSERVATION N° 127 : Marie-Emmanuelle R..., née le 20 mai 1971

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 9 à la 1ère minute. Brève réanimation. PN = 3120 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, légère cyanose des extrémités, hypotonie axiale et segmentaire, glycémie à 0,12 gr/l, polyglobulie.

- le 2ème jour, ictère physiologique non dangereux, glycémie à 0,92 gr/l.

- les jours suivants, profil biologique normal.

Evolution clinique satisfaisante, ictère physiologique.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 10ème jour à jeûn : 120 microUnités/ml

le 29ème jour à jeûn : 50 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.

- la mère : diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 9 ans. 1ère grossesse, diabète parfaitement équilibré avec 93 unités d'insuline par 24 heures.



OBSERVATION N° 128 : Djellal G..., né le 25 mai 1971

Accouchement par césarienne 2 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à la 1ère minute et 10 à la 10ème minute. Liquide amniotique méconial.  
PN : 3000 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, examen clinique négatif, glycémie cordonale à 2,34 gr/l, calcémie cordonale à 100 mg/l.

Sang de l'enfant : glycémie à 0,48 gr/l, calcémie à 79 mg/l.

- le 3ème jour, glycémie à 0,46 gr/l.
- le 6ème jour, hypoglycémie infraclinique à 0,29 gr/l.
- dosage de l'insuline plasmatique :

le 1er jour avant perfusion : 1250 microUnités/ml

le 9ème jour à jeûn : 600 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 39 ans, diabète découvert à l'occasion de la grossesse de 1967. Malade très indisciplinée se traitant de façon fantaisiste. Très mauvais équilibre.

2 fausses-couches antérieures, 1 enfant né spontanément avant terme.

OBSERVATION N° 129 : Elie V..., né le 28 décembre 1971

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 8 à la 1ère minute. Brève réanimation. PN = 3390 gr.

- hospitalisé le 1er jour.
- le 1er jour, aspect non évocateur, examen clinique entièrement négatif ; glycémie à 1,03 gr/l, calcémie à 106 mg/l, hématokrite à 57 %.
- le 2ème jour, hypoglycémie infraclinique à 0,30 gr/l.
- dosage de l'insuline plasmatique :

le 1er jour avant perfusion : 1400 microUnités/ml

le 3ème jour sous perfusion : 42 microUnités/ml

le 8ème jour à jeûn : 52 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 23 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 10 ans, 2ème grossesse.

1ère grossesse : voir Obs. n° 84

Pendant cette grossesse, la mère a présenté plusieurs accidents hypoglycémiques.

OBSERVATION N° 130 : Patrice L..., né le 4 juin 1971

Accouchement par césarienne prophylactique 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 8 à la 1ère minute et à 10 à la 10ème minute. Brève réanimation. PN = 3400 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, examen clinique négatif, légère acidose respiratoire, glycémie à 1,50 gr/l, calcémie à 97 mg/l.

- aucun accident hypoglycémique ni hypocalcémique.

- dosage de l'insuline plasmatique :

cordon : 2300 microUnités/ml

sang maternel : 920 microUnités/ml

l'enfant le 6ème jour à jeûn : 540 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.



- la mère : 23 ans, diabète insulino-dépendant depuis l'âge de 12 ans. Diabète bien équilibré jusqu'en 1968. Depuis cette période, diabète très instable. Episode de coma acido-cétosique au 5ème mois de grossesse. 2 fausses-couches antérieures. 1 mort in utero à 6 mois 1/2 avec hydramnios aigu et coma acido-cétosique de 36 heures.

OBSERVATION N° 131 : Alexandra B..., née le 29 janvier 1971

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Anoxie néo-natale, réanimation prolongée.

- hospitalisée le 1er jour, aspect typique, hypotonie généralisée, cyanose au retrait de l'oxygène, gros coeur radiologique, glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 91 mg/l.

- les jours suivants, nouveaux accidents hypoglycémiques accompagnés de cyanose (0,10 gr/l le 4ème jour, 0,18 gr/l le 5ème jour, 0,25 gr/l le 15ème jour).

- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 1er jour avant perfusion : 68 microUnités/ml  
le 10ème jour : 35 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.

- la mère : 29 ans, 2ème grossesse, obèse prédiabétique. Régime seul pendant la grossesse.

OBSERVATION N° 132 : Véronique D..., née le 26 juillet 1971

Accouchement provoqué 3 semaines avant terme, forceps à la vulve, indice d'Apgar à 5 à la 1ère minute et à 9 à la 10ème minute. Brève réanimation. PN : 2980 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire, glycémie cordonale à 4,60 gr/l, acidose mixte.  
L'enfant : glycémie à 0,10 gr/l, calcémie à 99 mg/l.

- le 3ème jour, hyperexcitabilité neuromusculaire. Hémorragie méningée avec albuminorachie à 6 gr/l.

- les jours suivants, évolution clinique et biologique satisfaisante. Accident hypoglycémique infra-clinique à 0,29 gr/l le 6ème jour.

- dosage de l'insuline plasmatique le 1er jour avant perfusion : 79 microUnités/ml.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 8ème jour.

- la mère : 27 ans, 1ère grossesse. Diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 4 ans. Equilibre médiocre durant la grossesse. Un accident hypoglycémique et un accident hyperglycémique. Néphropathie gravidique installée au 8ème mois de grossesse avec chute des oestrogènes urinaires.

OBSERVATION N° 133 : Stéphane M..., né le 10 octobre 1971

Accouchement par césarienne prophylactique 3 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 10 à la 1ère minute. PN = 3730 gr.

- hospitalisé à la naissance.

- le 1er jour, aspect très évocateur. Examen clinique négatif mais hypoglycémie majeure à 0,10 gr/l.



- le 3ème jour, ictère physiologique maximum au 5ème jour.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 2ème jour, sous perfusion : 26 microUnités/ml  
le 4ème jour, sous perfusion : 74 microUnités/ml  
le 11ème jour, à jeûn : 33 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.
- la mère : 37 ans, diabétique depuis 1 an, traitée par le régime seul.  
1 fausse-couche antérieure et 6 grossesses PN : 3500 gr, 4500 gr (décédé au 15ème jour), 4100 gr, 5650 gr (mort-né), 4500 gr (mort-né).

OBSERVATION N° 134 : Aude G..., née le 18 février 1971

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 8 à la 1ère minute. PN : 2100 gr.

- hospitalisée à la naissance.
  - le 1er jour, aspect de "foetus araignée".
- Examen clinique négatif par ailleurs.
- le 2ème jour, glycémie à 0,10 gr/l sans manifestations cliniques.
  - les jours suivants, évolution clinique et biologique simple.
  - dosage de l'insuline plasmatique le 2ème jour sous perfusion : 18 microUnités/ml.
  - perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
  - la mère : 41 ans, 1ère grossesse. Prédiabétique. Néphropathie gravidique au cours du 3ème trimestre.

OBSERVATION N° 135 : Cyril P..., né le 15 décembre 1971

Accouchement à terme par voies naturelles. PN : 3290 gr.

- hospitalisé le 2ème jour.
- le 1er jour, examen clinique négatif, profil biologique normal.
- le 2ème jour, température à 40°, hypotonie axiale et segmentaire, trémulations des extrémités. Diagnostic de septicémie à cocci gram +. Bonne évolution clinique sous traitement.
- dosage de l'insuline plasmatique le 3ème jour sous perfusion : 18 microUnités/ml.
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 3ème au 10ème jour.
- la mère : Diabète gravidique ; traitée par le régime seul. Bon équilibre. 1ère grossesse.

OBSERVATION N° 136 : Isabelle D..., née le 14 mars 1972

Accouchement 3 semaines avant terme par césarienne. PN : 2500 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, discrète hypotonie axiale et segmentaire ; glycémie à 0,19 gr/l, calcémie à 98 mg/l, hématocrite à 53 %.
- le 2ème jour, fines trémulations des extrémités. Ictère physiologique ; glycémie à 0,28 gr/l, calcémie à 92 mg/l.
- ictère physiologique au maximum au 7ème jour.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
sang du cordon : 260 microUnités/ml  
le bébé le 1er jour avant perfusion : 60 microUnités/ml  
le 3ème jour sous perfusion : 39 microUnités/ml  
le 11ème jour à jeûn : 44 microUnités/ml



- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1<sup>er</sup> au 6<sup>ème</sup> jour.

- la mère : 28 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 8 ans. 1<sup>ère</sup> grossesse. Bon équilibre durant la grossesse.

OBSERVATION N° 137 : Murielle S..., née le 28 janvier 1972

Accouchement à terme par voies naturelles. Indice d' Apgar à 9 à la 1<sup>ère</sup> minute. PN : 3500 gr.

- hospitalisée le 1<sup>er</sup> jour.

- le 1<sup>er</sup> jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire, polyglobulie. Calcémie à 97 mg/l, glycémie à 0,82 gr/l.

- les jours suivants, amélioration de l'état neurologique, profil biologique normal.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 1<sup>er</sup> jour, avant perfusion : 20 microUnités/ml

le 8<sup>ème</sup> jour, à jeûn : 105 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1<sup>er</sup> au 3<sup>ème</sup> jour.

- la mère : 24 ans, 2<sup>ème</sup> grossesse. Diabète gravidique traité par le régime seul. Néphropathie gravidique durant le 3<sup>ème</sup> trimestre. 1<sup>ère</sup> grossesse (1970) : PN = 3790 gr.

OBSERVATION N° 138 : Frédérique F..., née le 3 juillet 1972

Accouchement par césarienne prophylactique 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 9 à la 1<sup>ère</sup> minute. PN : 3700 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1<sup>er</sup> jour, aspect typique, détresse respiratoire qui s'aggrave de façon progressive. La radiographie pulmonaire objective un pneumothorax du sommet gauche et une inhalation amniotique ; glycémie à 0,53 gr/l, calcémie à 98 mg/l.

- le 3<sup>ème</sup> jour, disparition du pneumothorax et régression de la pneumopathie. Profil biologique normal.

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1<sup>er</sup> au 5<sup>ème</sup> jour.

- la mère : 25 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 6 ans. Bon équilibre jusqu'à la fin de la grossesse. En fin de grossesse, le déséquilibre impose la césarienne.

OBSERVATION N° 139 : Carole A..., née le 4 avril 1972

Accouchement spontané 3 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 7 à la 1<sup>ère</sup> minute et à 9 à la 5<sup>ème</sup> minute. PN : 3340 gr.

- hospitalisée le 1<sup>er</sup> jour.

- le 1<sup>er</sup> jour, examen clinique négatif, glycémie à 0,52 gr/l.

- le 2<sup>ème</sup> jour, hypoglycémie infraclinique à 0,23 gr/l.

- les jours suivants, profil biologique normal.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2<sup>ème</sup> jour sous perfusion : 16 microUnités/ml

le 11<sup>ème</sup> jour à jeûn : 10 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1<sup>er</sup> au 5<sup>ème</sup> jour.

- la mère : 21 ans, 1<sup>ère</sup> grossesse. Diabète gravidique apparu au 5<sup>ème</sup> mois de la grossesse. Reçoit depuis 18 unités d'insuline/24 heures.



OBSERVATION N° 140 : Sidi K..., né le 5 juin 1972

Accouchement spontané 3 semaines avant terme par voies naturelles. Indice d'Apgar à 4 à la 1ère minute. Brève réanimation. PN : 3100 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect non évocateur. Examen clinique négatif, glycémie à 0,27 gr/l, calcémie à 92 mg/l.
- les jours suivants, évolution clinique satisfaisante. Profil biologique normal.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 1er jour avant perfusion : 14 microUnités/ml  
le 9ème jour à jeûn : 17 microUnités/ml
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
- la mère : 20 ans, 1ère grossesse, diabète gravidique depuis le 2ème mois de la grossesse. Equilibrée par le régime et les sulfamides hypoglycémiants.

OBSERVATION N° 141 : Jean-Paul M..., né le 13 mai 1972

Accouchement par césarienne 4 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 2 à la 1ère minute et 10 à la 5ème minute. Brève réanimation. PN = 2880 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect très évocateur, examen clinique négatif, glycémie à 0,66 gr/l.
- les jours suivants, hypoglycémie infraclinique du 2ème au 5ème jour (0,30 gr/l, 0,16 gr/l, 0,10 gr/l, 0,29 gr/l)
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 1er jour : 28 microUnités/ml  
le 2ème jour : 25 microUnités/ml  
le 11ème jour à jeûn : 150 microUnités/ml
- perfusion de sérum glucosé le 1er et 2ème jour.
- la mère : 36 ans, diabétique insulino-dépendante depuis l'âge de 13 ans. Une 1ère grossesse en 1956 (mort-né). 2ème grossesse, équilibre insatiable, plusieurs malaises hypoglycémiques.

OBSERVATION N° 142 : Nadine D..., née le 26 juin 1972

Accouchement par césarienne pour terme dépassé. Indice d'Apgar à 5 à la 1ère minute et à 8 à la 10ème minute. Brève réanimation. PN : 3160 gr.

- hospitalisée à la naissance.
- le 1er jour, aspect typique, glycémie à 0,51 gr/l, calcémie à 92 mg/l
- le 2ème jour, accès de trémulations des extrémités, glycémie à 0,29 gr/l.
- le 3ème jour, ictère physiologique intense.
- dosage de l'insuline plasmatique :  
le 1er jour avant perfusion : 150 microUnités/ml  
le 3ème jour sous perfusion : 85 microUnités/ml
- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
- la mère : 41 ans, obèse, diabétique traitée par l'insuline depuis 5 années.
- 3 fausses-couches à 2 mois
- 1ère grossesse en 1965 : PN : 3120 gr.
- 2ème grossesse en 1967 : PN : 5000 gr.



découverte du diabète insulino-thérapie.

3ème grossesse en 1968 : PN = 3750 gr.

4ème grossesse en 1969 : (obs. n° 82).

Pendant cette grossesse, bon équilibre du diabète mais néphropathie gravidique et infection urinaire.

OBSERVATION N° 143 : Ali R..., né le 7 avril 1972

Accouchement spontané 2 semaines avant terme par voies naturelles.

PN : 3920 gr.

- hospitalisé à la naissance.
  - le 1er jour, aspect typique, hypotonie axiale et segmentaire importante, hématurie inexpliquée, glycémie à 0,10 gr/l.
  - le 2ème jour, hypocalcémie à 79 mg/l.
  - dosage de l'insuline plasmatique le 10ème jour à jeûn : 56 micro-Unités/ml.
  - perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.
  - la mère : 35 ans, 11ème grossesse, diabétique depuis 8 années. Traitée par régime et sulfamides hypoglycémiants jusqu'à cette grossesse, puis à partir du 6ème mois de gestation reçoit 12 unités d'insuline par 24 heures.
- Parmi les grossesses antérieures : 1 malformé et 3 mort-nés.

OBSERVATION N° 144 : Marthe M..., née le 26 mai 1972

Accouchement par voies naturelles. Indice d'Apgar à 2 à la 1ère minute.

Réanimation importante. PN = 4150 gr.

- hospitalisée à la naissance.
  - profil biologique normal durant tout le séjour. Evolution clinique satisfaisante.
  - dosage de l'insuline plasmatique :
    - le 2ème jour sous perfusion : 15 microUnités/ml
    - le 4ème jour sous perfusion : 23 microUnités/ml
    - le 10ème jour à jeûn : 21 microUnités/ml
  - perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 4ème jour.
  - la mère : 39 ans, obèse, HGP perturbée du type prédiabétique.
- Aucun traitement.
- 1ère grossesse en 1955 : PN = 4800 gr.
- 2ème grossesse en 1957 : PN = 5000 gr.

OBSERVATION N° 145 : Akim V..., né le 10 mai 1972

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme. Indice d'Apgar à 2 à la 1ère minute, à 6 à 5 minutes. Brève réanimation . PN : 1650 gr.

- hospitalisé à la naissance.
- le 1er jour, aspect de "foetus araignée", détresse respiratoire par maladie des membranes hyalines, stade I, traitée par hyperoxygénation sous sac, glycémie à 1,66 gr/l.
- les jours suivants, amélioration progressive de la détresse respiratoire. Profil biologique normal en dehors d'une hypocalcémie à 71 mg/l le 3ème jour.



- dosage de l'insuline plasmatique :

le 3ème jour sous perfusion : 19 microUnités/ml

le 10ème jour à jeûn : 12 microUnités/ml

le 11ème jour à jeûn : 29 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 6ème jour.

- la mère : 38 ans, diabétique insulino-dépendante depuis 2 années.

Diabète mal équilibré. 4ème grossesse.

OBSERVATION N° 146 : Myriam E..., née le 13 juin 1972

Accouchement par césarienne 3 semaines avant terme pour placenta preavia.

Indice d'Apgar à 8 à la 1ère minute. PN = 2250 gr.

- hospitalisée à la 24ème heure.

- les 24 premières heures, bilans clinique et biologique normaux.

- le 2ème jour, hyperthermie non expliquée, l'ensemble du bilan biologique est normal.

- profil biologique normal tout au long de l'évolution.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2ème jour sous perfusion : 9 microUnités/ml

le 4ème jour sous perfusion : 10 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 5ème jour.

- la mère : 32 ans, diabète gravidique, traitée par le régime seul.

4ème grossesse.

1ère grossesse : 1 fausse-couche

2ème grossesse : mort-né

3ème grossesse : 1 fille en bonne santé.

OBSERVATION N° 147 : Angélique C..., née le 16 avril 1972

Accouchement 5 semaines avant terme par voies naturelles. Indice d'Apgar à 6 à la 1ère minute et à 9 à la 10ème minute.

Brève réanimation. PN = 2000 gr.

- hospitalisée à la naissance.

- le 1er jour, aspect typique, légère détresse respiratoire, la radiographie pulmonaire objective un fin granité des deux champs pulmonaires. Diagnostic de tachypnée transitoire du nouveau-né. Examens biologiques normaux.

- le 2ème jour, ictère physiologique, amélioration de la détresse respiratoire.

- les jours suivants, profil biologique normal et évolution clinique satisfaisante.

- dosage de l'insuline plasmatique :

le 2ème jour sous perfusion : 26 microUnités/ml

- perfusion de sérum glucosé à 10 % du 1er au 3ème jour.

- la mère : 35 ans, diabétique depuis 11 années, traitée par le régime et les sulfamides hypoglycémiantes.

En 1961 et 1963 : deux enfants mort-nés.

Pendant cette grossesse, insulinothérapie à partir du 7ème mois. Mauvais équilibre avec plusieurs malaises hypoglycémiques.



## II - ETUDE DES RESULTATS D'ENSEMBLE OBTENUS A L'ISSUE

=====

### DE LA SURVEILLANCE NEO-NATALE

=====

Nous nous limiterons, dans ce chapitre, à rapporter les résultats statistiques obtenus à la suite de l'étude des différents problèmes posés par le nouveau-né de mère diabétique.

Nous ne ferons pas référence aux résultats obtenus par les autres auteurs, mais nous essaierons d'établir un parallèle avec le travail effectué par PICAUD (30) dans le même service jusqu'à l'année 1967.

#### A) LA MORTALITE - SES CAUSES - LE PRONOSTIC VITAL

=====

##### 1° - La mortalité

Etant donné la provenance des différentes maternités de nos enfants, il ne nous a pas été possible d'effectuer d'étude portant sur la mortalité périnatale. Nous ne rapporterons ici que la mortalité néo-natale.

Les résultats sont transcrits, année par année, dans le tableau II-1.

Si la mortalité globale évaluée sur 14 années reste élevée avec un pourcentage de 14,9 %, le tableau frappe néanmoins par deux points :

- d'une part le pourcentage considérable de décès observés au cours de l'année 1969

- d'autre part la chute remarquable du taux de mortalité au cours de ces deux dernières années. On observe en effet deux décès pour 43 enfants hospitalisés, soit un pourcentage de 4,6 %.

Il semble que nous puissions expliquer le premier problème par la fréquence exceptionnellement élevée des maladies des membranes hyalines au cours de cette année (5 enfants sur 8 décès) et toutes à des stades dépassant les possibilités thérapeutiques.



| année                   | nombre d'enfants hospitalisés | nombre de décès | pourcentage |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|
| de 1958 à 1967          | 47                            | 8               | 17 %        |
| 1968                    | 17                            | 2               | 11,7 %      |
| 1969                    | 22                            | 8               | 36,3 %      |
| 1970                    | 18                            | 2               | 11,1 %      |
| 1971                    | 31                            | 2               | 6,4 %       |
| 6 premiers mois de 1972 | 12                            | 0               |             |
| Résultats généraux      | 147                           | 22              | 14,9 %      |

TABLEAU II-1

Etude de la mortalité évaluée année par année.



Le deuxième problème fera l'objet de notre conclusion à ce paragraphe.

## 2° - Les facteurs maternels

Nous nous sommes essentiellement préoccupés de l'âge du diabète maternel et de la qualité de son équilibre.

Le tableau II-2 permet de tirer deux conclusions :

- les grossesses menées à bien paraissent beaucoup plus rares chez les femmes dont la maladie évolue depuis plus de 15 ans (24 cas sur 136 grossesses où l'ancienneté était précisée), bien que la moyenne d'âge entre les deux groupes ne soit pas significativement différente (28 ans 5 mois contre 28 ans 8 mois chez les femmes dont le diabète évolue depuis moins de 15 ans) et que dans 41,1 % des cas le diabète remonte à l'enfance ou à l'adolescence, contre 58,9 % de cas révélés à l'âge adulte.

- le produit de conception est exposé à des risques beaucoup plus élevés : mortalité noé-natale de 29,1 % chez les femmes dont la maladie a plus de 15 ans contre un taux de mortalité de 8,9 % chez les femmes dont la maladie est plus récente.

L'étude de l'influence de l'équilibre du diabète durant la grossesse (tableau II-3) permet de retenir le rôle fondamental ainsi exercé sur le pronostic vital : dans notre étude, sur 103 mères ayant un équilibre satisfaisant durant la grossesse, 97 fois l'enfant a survécu, soit dans un pourcentage de 94,1 % des cas. 6 fois l'enfant est décédé, soit dans 5,9 % des cas. 29 femmes présentaient un diabète mal équilibré, soit malgré un traitement bien suivi, soit du fait d'erreurs thérapeutiques grossières. 12 fois ces femmes ont perdu leur enfant, soit dans 41,3 % des cas.

Remarque : Nous considérons comme femme bien équilibrée toute femme qui, durant la grossesse, n'a pas présenté d'accidents hypoglycémiques sévères ayant nécessité une rééquilibration en milieu hospitalier, ni d'accidents acido-cétosiques importants nécessitant l'intervention du diabétologue ou de l'accoucheur.



|                       |                 |                   |               |
|-----------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| durée de la maladie : | nombre de cas : | nombre de décès : | pourcentage : |
| + de 15 a. :          | 24 :            | 7 :               | 29,1 % :      |
| - de 15 a. :          | 112 :           | 10 :              | 8,9 % :       |
| indéterminé :         | 11 :            | 5 :               | :             |

TABLEAU II-2

Etude de la mortalité néo-natale en fonction de l'ancienneté du diabète.

|                                            |                                       |                               |        |                            |        |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------|--------|
| Equilibre du diabète durant la grossesse : | nombre total de cas sur 147 enfants : | nombre d'enfants survivants : | % :    | nombre d'enfants décédés : | % :    |
| Bon :                                      | 103 :                                 | 97 :                          | 94,1 : | 6 :                        | 5,9 :  |
| Mauvais :                                  | 29 :                                  | 17 :                          | 58,7 : | 12 :                       | 41,3 : |
| Indéterminé :                              | 15 :                                  | 11 :                          | 73,3 : | 4 :                        | 26,7 : |

TABLEAU II-3

Relations entre l'équilibre du diabète maternel et la mortalité néo-natale.



Deux éléments ressortent de cette étude :

- l'un sur lequel il est malheureusement difficile d'intervenir, sinon en **conseillant** aux femmes diabétiques de se marier et d'avoir des enfants alors qu'elles sont jeunes, et qui joue un rôle important : l'ancienneté du diabète. Plus le diabète est ancien et plus les risques encourus par l'enfant sont grands.

- l'autre sur lequel il est possible d'avoir une action importante lorsque la coopération entre la malade, le diabétologue et l'accoucheur est bonne : l'équilibre du diabète qui, si l'on se rapporte à notre étude, a une importance plus considérable encore que l'ancienneté du diabète.

Remarques : Dans notre étude, il nous a été possible de déterminer le mode d'accouchement avec certitude dans 141 cas.

. 80 naissances ont eu lieu par césarienne, parmi lesquelles 14 enfants sont décédés, soit un pourcentage de 17,5 %.

. 61 fois, l'accouchement se fit par les voies naturelles soit spontanément, soit de façon provoquée. Nous avons relevé ici 8 décès, soit un pourcentage de 14,7 %.

Le mode d'accouchement ne joue donc pas un rôle fondamental dans le déterminisme du taux de mortalité.

Par contre, nous avons relevé une différence notoire et significative ( $0,02 < P < 0,05$ ) entre le degré de prématurité des enfants décédés (moyenne de 4 semaines), et celui des enfants survivants (moyenne de 3 semaines et 1 jour).

Enfin, parmi les 22 enfants décédés, 16 sont nés de mères insulino-dépendantes et 6 de mères non insulínées.

Le tableau II-4 démontre que la fréquence des décès est légèrement supérieure chez les enfants dont les mères sont insulino-dépendantes.

### 3° - Les causes de la mortalité

Parmi les 22 enfants décédés, il nous a été permis de procéder à une vérification anatomique macroscopique et histologique dans 18 cas :



|   |                 |   |          |   |
|---|-----------------|---|----------|---|
| : | :               | : | :        | : |
| : | traitement      | : | nombre   | : |
| : | maternel        | : | de cas   | : |
| : | :               | : | nombre   | : |
| : | :               | : | de décès | : |
| : | :               | : | :        | : |
| : | :               | : | :        | : |
| : | insuline        | : | 16       | : |
| : | :               | : | :        | : |
| : | :               | : | :        | : |
| : | pas d'insuline: | : | 6        | : |
| : | :               | : | :        | : |
| : | :               | : | :        | : |

TABLEAU II-4

Influence du traitement sur la mortalité.



- dans 11 cas, le diagnostic clinique et radiologique de maladie des membranes hyalines avait été porté, soit dans 50 % des décès. 9 fois la vérification anatomique et histologique l'a confirmé. Deux fois il n'a pas été procédé au contrôle.

Parmi toutes les vérifications faites, aucune n'a apporté le diagnostic de hyalinose quand celui-ci n'avait pas été porté cliniquement.

Dans les 11 cas de membranes hyalines, 4 fois la hyalinose pulmonaire était pure, 4 fois elle était associée à une cardiopathie congénitale, dans 2 cas à une thrombose des veines rénales et 1 fois à une hémorragie méningée.

- Parmi les 11 autres décès, on relève 2 hémorragies intra-pulmonaires sans hyalinose, une transposition des gros vaisseaux opérée le 19ème jour et décédée en cours d'intervention, 3 septicémies avec localisations multiples, 3 hémorragies méningées, une crise tétanique qui n'a pu être contrôlée biologiquement mais dont le tableau clinique était fortement évocateur, enfin un infarctus total de l'intestin grêle avec micro-abcès du foie au 3ème jour de la vie par mise en place d'un catheter artériel ombilical monté trop haut.

Dans tous les cas de hyalinose pulmonaire, le décès est survenu dans les trois premiers jours : 2 fois dans les 24 premières heures, 5 fois le 2ème jour, et 4 fois le 3ème jour.

Tous les autres décès sont survenus durant la première semaine à l'exception d'une cardiopathie décédée le 19ème jour.

#### 4° - Conclusions

Cette étude nous amène à tirer des conclusions qui ne font que confirmer ce qu'avait constaté PICAUD à propos de 52 nouveau-nés dans le même service pour une période allant de 1958 à 1967. A savoir que le problème prédominant est celui de l'équilibre du diabète maternel avec, à un degré moindre, l'intervention de l'ancienneté de la maladie et du degré de prématurité.

Il faut également remarquer que la cause essentielle de mortalité réside dans les atteintes respiratoires avec, au



premier plan, la maladie des membranes hyalines qui représente, dans notre étude, 50 % des décès néo-nataux.

L'amélioration considérable du pronostic vital au cours de ces deux dernières années mérite que nous nous y attardions quelque peu afin d'en analyser les causes.

En effet, au cours de ces deux dernières années, nous ne relevons que deux décès, dont un par septicémie avec infarctus de l'intestin grêle et micro-abcès du foie et l'autre par coagulation intra-vasculaire disséminée avec thrombose des veines rénales, ce qui représente un pourcentage de 4,6 %.

S'il ne semble pas que l'on ait pu améliorer la qualité de l'équilibre du diabète puisque l'on relève 76,3 % de femmes correctement équilibrées durant ces 2 dernières années contre 77,6 % de façon globale, par contre la fréquence et la gravité des membranes hyalines paraissent avoir été modifiées de façon importante comme le montre le tableau II-5.

Il ressort de ce tableau :

- que la fréquence des membranes hyalines a diminué en passant de 15,4 % à 9,3 %.

- que la gravité de cette affection va en s'atténuant puisque, depuis deux ans, aucune atteinte n'a été mortelle alors que le pourcentage de la mortalité était très important auparavant (68,7 %).

L'évaluation comparée du degré de prématurité observé chez les enfants ayant présenté une hyalinose pulmonaire et chez ceux qui ont été épargnés démontre qu'il existe entre ces deux groupes d'enfants, un écart de 8 jours (tableau II-6) significatif statistiquement ( $0,01 < P < 0,02$ ).

Cette amélioration concorde avec le fait qu'actuellement les possibilités de surveillance de la vitalité foetale par le dosage de l'œstriol et de l'hormone lactogénique placentaire d'une part, les possibilités d'évaluation de la maturité foetale par la recherche des cellules oranges, par les radiographies des points d'ossification et par l'évaluation du périmètre crânien



| années      | nombre<br>d'enfants | nombre<br>de membranes<br>hyalines | nombre<br>de décès<br>par MMH |
|-------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| avant 1971  | 104                 | 16 (15,4 %)                        | 11 (68,7 %)                   |
| depuis 1971 | 43                  | 4 (9,3 %)                          | 0                             |

TABLERAU II-5

Etude comparative de la fréquence et de la gravité des maladies des membranes hyalines (MMH) avant et depuis 1971.

| Catégories d'enfants              | nombre | valeurs moyennes du<br>degré de prématurité |
|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| Enfants ayant<br>présenté une MMH | 20     | 4 semaines 1 jour                           |
| Enfants non atteints              | 126    | 3 semaines                                  |
| année 1971-1972                   | 43     | 3 semaines                                  |

TABLERAU II-6

Rôle de la prématurité dans la génèse des maladies des membranes hyalines.



grâce aux ultrasons d'autre part, permettent d'éviter une prématurité trop grande lorsqu'il n'existe aucune urgence importante d'intervenir précocement. (le degré moyen de prématurité est passé à 3 semaines en 1971-1972, valeur significativement différente de celle des enfants atteints de hyaline pulmonaire ( $0,001 < P < 0,01$ )).

Il faut enfin remarquer qu'au cours de ces dernières années, tout nouveau-né de mère diabétique est confié au pédiatre alors que précédemment seuls bénéficiaient de la surveillance pédiatrique les nouveau-nés présentant des problèmes importants.

De ce fait, la mortalité néo-natale évaluée actuellement est beaucoup plus proche du chiffre réel que celle estimée précédemment qui ne pouvait qu'être élevée.

#### B) LES DIFFÉRENTES PERTURBATIONS OBSERVÉES À LA PÉRIODE NEO-NATALE =====

Nous ne parlerons pas dans ce chapitre de l'hypoglycémie qui fera l'objet d'une étude plus approfondie par la suite.

##### 1° - Le syndrome de détresse respiratoire

Nous éliminons du cadre de cette étude tous les accès de cyanose transitoire qui pouvaient être soit symptomatiques d'hémorragies méningées, soit d'accidents hypocalcémiques ou hypoglycémiques pour ne retenir que les tableaux sévères associant une cyanose à des troubles de la mécanique respiratoire (tirage, pauses, polypnée) et des perturbations de l'équilibre acido-basique.

Le syndrome ainsi défini a été observé dans 31 cas ; 16 fois l'évolution fut fatale, 15 fois nous avons assisté à une évolution favorable.

Dans une très grande proportion de cas, ce syndrome prend son origine au niveau de l'appareil respiratoire (26 cas) alors que dans les autres cas on observe une origine cardiaque, neurologique ou métabolique. Nous détaillerons nos résultats dans le tableau II-7



| Causes                         | nombre de<br>détresses<br>respiratoires | nombre<br>de décès | nombre d'enfants<br>survivants |
|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| nombre total de<br>détresses   | 31 (27,8 %)                             | 16 (51,6 %)        | 15 (48,4 %)                    |
| MMH                            | 20                                      | 11                 | 9                              |
| alvéolite hémorragique         | 2                                       | 2                  | 0                              |
| septicémie                     | 1                                       | 1                  | 0                              |
| cardiopathies                  | 1                                       | 1                  | 0                              |
| hypoglycémie<br>hypocalcémie   | 1                                       | 0                  | 1                              |
| polypnée transitoire<br>du MMH | 3                                       | 0                  | 3                              |
| pneumothorax                   | 1                                       | 0                  | 1                              |
| hémorragies méningées          | 2                                       | 1                  | 1                              |

TABEAU II-7

Les causes et l'évolution des détresses  
respiratoires.



## 2° - L'hyperbilirubinémie indirecte

Tous les nouveau-nés ont fait l'objet d'une surveillance du taux de bilirubine indirecte dans les jours qui ont suivi la naissance.

Dans 50 cas, nous avons observé une élévation du taux de bilirubine indirecte, soit dans une proportion de 34 % des cas.

Six fois il fut nécessaire de procéder à une ou plusieurs exsanguino-transfusions ; dans 5 cas, il s'agissait d'ictères dits physiologiques ; 1 fois il s'agissait d'une incompatibilité sanguine foeto-maternelle dans le système Rhésus.

Aucun ictère nucléaire ne fut relevé. Il faut enfin remarquer qu'actuellement tous les enfants présentant un ictère important sont soumis à la lumière bleue et reçoivent des barbituriques et, qu'au cours de ces 3 dernières années, aucune EST n'a été nécessaire.

## 3° - L'hyperglobulie

Nous avons retenu comme taux significatif toute valeur de l'hématocrite supérieure ou égale à 60 %. Dans tous les cas, que l'hyperglobulie soit latente ou qu'elle se manifeste cliniquement, il fut procédé à une ou plusieurs saignées à la demande. L'hyperglobulie ainsi définie a été relevée dans 47 cas, soit avec une fréquence de 31,9 %.

## 4° - Les perturbations de la calcémie

Dans 43 cas, les enfants n'ont reçu un apport calcique par voie buccale ou par voie veineuse que lorsqu'il existait une hypocalcémie clinique ou biologique.

Les 104 autres fois, les enfants ont bénéficié d'une calcithérapie systématique par voie veineuse en association à la perfusion de sérum glucosé. Cette calcithérapie a été renforcée dans les cas où une hypocalcémie se manifestait malgré l'apport systématique.

Nous avons retenu comme limite inférieure de la normale le chiffre de 80 mg/l et comme hypocalcémie sévère toute valeur qui descendait en dessous de 70 mg/l.



Le tableau II-8 démontre :

- que la fréquence de l'hypocalcémie sévère est favorablement influencée par la perfusion calcique puisque l'on passe d'une fréquence de 28,8 % en l'absence d'apport calcique systématique à une fréquence de 13,4 % sous perfusion.

- que la fréquence de l'hypocalcémie modérée diminue de façon moins nette que l'hypocalcémie sévère en cas de perfusion calcique.

#### 5° - La kaliémie

Nous avons éliminé de notre étude la totalité des cas dans lesquels les prélèvements étaient arrivés au laboratoire dans un état d'hémolyse tel que le dosage de la kaliémie n'avait plus aucune signification.

Parmi les 102 cas restants, nous avons retenu 14 cas dans lesquels la kaliémie oscillait entre 5,9 et 8,2 mEq/l, soit une proportion de 13,4 %.

Une fois le tableau clinique était celui d'une insuffisance surrénale aiguë ayant très bien réagi à la corticothérapie par voie veineuse ; une autre fois l'hyperkaliémie s'intégrait dans un contexte de perturbations hydro-électrolytiques préterminales.

Dans 16 cas, nous avons relevé un taux de potassium variant entre 3,2 et 3,5 mEq/l, soit un pourcentage de 15,6 %.

Cette étude ne permet donc pas de tirer de conclusion définitive sur l'évolution de la kaliémie ; il semble toutefois que l'hyperkaliémie relevée de façon très fréquente n'est pas liée à une perturbation hydro-électrolytique mais à une hémolyse très rapide des hématies.

#### 6° - Les hémorragies méningées

Le contrôle du liquide céphalo-rachidien n'a pas été fait de façon systématique, mais une ponction lombaire a été pratiquée chaque fois que le tableau clinique pouvait faire évoquer l'existence d'une hémorragie méningée.



|                                         |                                     |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Traitement                              | calcémie<br>inférieure à<br>80 mg/l | calcémie<br>inférieure à<br>70 mg/l |
| traitement<br>symptomatique             | 26 (60,4 %)                         | 15 (28,8 %)                         |
| perfusion de<br>calcium<br>systématique | 51 (49 %)                           | 14 (13,4 %)                         |
| chiffres<br>d'ensemble                  | 77 (52,3 %)                         | 29 (19,7 %)                         |

TABLEAU II-8

Fréquence de l'hypocalcémie. - Influence de la  
perfusion calcique systématique.



L'examen du système nerveux central a d'autre part été effectué à l'occasion de toutes les vérifications anatomiques.

Les chiffres que nous rapportons n'ont cependant qu'une valeur relative du fait de la pauvreté des symptômes cliniques qui peuvent conduire à la ponction lombaire dans les cas d'hémorragies minimales.

Cette étude nous a permis de retrouver 14 cas, soit un pourcentage de 9,5 %.

Dans 4 cas, la vérification anatomique confirme les données biologiques : 3 fois l'hémorragie méningée fut la cause du décès (2 hémorragies méningées pures et une hémorragie cérébro-méningée), 1 fois elle était associée à une maladie des membranes hyalines.

Les 10 autres fois enfin, c'est la ponction lombaire qui vint confirmer les présomptions cliniques.

#### 7° - Les malformations congénitales

Nous ne rapportons ici que les malformations qui se sont révélées dès la période néo-natale, soit à l'occasion de vérifications anatomiques, soit à l'occasion d'investigations diverses. Nous ne tenons pas compte des malformations ayant pu se révéler ultérieurement.

Il faut noter enfin que nous avons pris en considération aussi bien les malformations majeures, incompatibles avec la vie, que les malformations mineures.

Dans les limites de ce cadre, nous avons retenu 10 cas de malformations, soit un pourcentage de 6,8 % contre un pourcentage estimé de 0,4 % à 2,3 % selon les auteurs chez le nouveau-né de mère normale.

8 fois il s'agissait de malformations cardiaques de sévérité variable, 1 fois d'une malformation buccale (bec de lièvre) et 1 fois de malformations osseuses multiples.

3 fois les malformations ont entraîné une mort rapide, 5 fois la malformation ne fut pas la cause du décès.



Il faut enfin remarquer que, dans 9 des 10 cas, la mère était insulino-dépendante, 1 fois non insulinée.

Dans aucun des cas la mère n'avait reçu de sulfamides durant la grossesse.

Dans 5 cas la maladie évoluait depuis plus de 10 ans.

L'équilibre du diabète était bon dans 3 cas, mauvais 4 fois et non précisé 2 fois.

Dans 1 cas, il s'agissait d'une malade présentant un diabète gravidique d'évolution particulièrement rapide avec apparition d'une rétinite et de lésions placentaires de type diabétique.

Nous rapportons l'ensemble de cette étude de façon plus détaillée dans le tableau II-9.

Si nous pouvons affirmer que la fréquence des malformations reste, chez le nouveau-né de mère diabétique, plus élevée que chez l'enfant né de mère normale, avec une nette prédominance des malformations cardiaques, il ne nous est pas possible par contre de tirer de conclusion sur le rôle que peut éventuellement jouer l'ancienneté et l'équilibre du diabète dans le déterminisme de ces affections.

#### 8° - Le problème du développement psychomoteur

97 enfants ont été revus à une ou plusieurs reprises et leur développement psychomoteur apprécié soit de façon sommaire lorsqu'il n'existait aucun problème, soit de façon très précise lorsqu'un doute persistait.

4 enfants présentaient un retard psychomoteur (obs. 11, 26, 48, 80). Dans 2 cas (obs. 11, 48) il s'agit d'encéphalopathes profonds pour lesquels un bilan très complet a été effectué. Les 2 fois, nous avons été conduits à retenir l'hypoglycémie néo-natale prolongée inférieure à 0,10 gr/l sans aucune manifestation clinique.

1 fois (obs. 80) l'encéphalopathie profonde a été rattachée à une anoxie néo-natale prolongée.

Le 4ème cas enfin est représenté par un retard psychomoteur léger (obs. 26) pour lequel aucun bilan n'a été possible.



| Observations | type de malformations                         | Evolution                        | ancienneté du diabète                     | mode de traitement | Equilibre |
|--------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|-----------|
| 1            | cardiaque non précisée                        | décès                            | diabète gravidique                        | insuline           | bon       |
| 9            | canal artériel                                | décès par alvéolite hémorragique | 4 années<br>hydramnios                    | insuline           | mauvais   |
| 41           | canal artériel                                | décès par hémorragies profuses   | 13 années<br>hydramnios                   | insuline           | bon       |
| 49           | transposition des gros vaisseaux              | décès per opératoire             | 15 années                                 | insuline           | ?         |
| 65           | agénésie de la dernière côte, 4 hémivertèbres | décès par MMH                    | Diabète gravidique<br>lésions vasculaires | insuline           | bon       |
| 66           | CIV + canal artériel                          | décès par MMH                    | 15 années                                 | insuline           | mauvais   |
| 69           | CIA                                           | décès par MMH                    | 14 années                                 | insuline           | mauvais   |
| 87           | CIA + CIV + troncus arteriosus né du VG       | décès<br>MMH surajoutée          | 11 années                                 | insuline           | ?         |
| 105          | bec de lièvre + fissure palatine              | survie                           | diabète gravidique                        | régime             |           |
| 106          | tétralogie de Fallot + malformations osseuses | survie                           | 6 années                                  | insuline           | mauvais   |

TABEAU II-9

Tableau récapitulatif des malformations.



### C) CONCLUSIONS

=====

A l'issue de cette étude, un certain nombre d'éléments ressortent :

- la mortalité dans la période néo-natale a subi une régression importante, régression en rapport direct avec la diminution de la fréquence et de la gravité des maladies des membranes hyalines d'une part, mais également en rapport avec le changement de recrutement des malades d'autre part.

- un certain nombre d'incidents demeurent néanmoins aussi fréquents qu'au moment du travail de PICAUD : hyperbilirubinémie, hypocalcémie, hyperglobulie, hémorragies méningées et malformations congénitales qui grèvent le pronostic vital et laissent encore parfois des séquelles sévères.

Il est certain que les progrès effectués tant dans la surveillance de la grossesse que dans celle du nouveau-né ont permis d'effacer en partie l'angoisse avec laquelle se faisait l'attente de la venue de ces enfants.

Il est également certain que seule une collaboration très étroite entre le diabétologue, l'accoucheur et le pédiatre permettra d'obtenir les renseignements d'une façon suffisamment précise pour pouvoir progresser encore.

Néanmoins, tous les problèmes sont loin d'être résolus et si nous avons écarté jusqu'à présent le problème du profil glycémique de ces enfants, c'est parce que, dans ce domaine, tous les points sont loin d'être éclaircis.

Nous nous proposons, dans la suite de ce travail, de voir quels sont les rapports qu'il existe entre glycémie, insulínémie et anticorps anti-insuline.



### III - LE PROFIL GLYCEMIQUE DU NOUVEAU-NE ----- DE MERE DIABETIQUE -----

#### A) DISCUSSION DES METHODES DE DOSAGE DE LA GLYCEMIE =====

Les méthodes de dosage de la glycémie étant nombreuses, nous ne ferons la comparaison qu'entre les deux méthodes les plus habituellement employées : la technique de la glucose oxydase et la méthode de Somogyi Nelson.

Les chiffres obtenus par la technique à la glucose oxydase sont d'une manière générale plus bas que ceux obtenus par la méthode de Somogyi Nelson lorsque la précipitation du sang total s'effectue avec des produits tels que l'acide perchlorique. Si la précipitation est faite à l'aide de sulfate de Baryum, tous les polypeptides sont précipités et les causes d'erreurs sont supprimées.

D'autre part si le dosage est effectué sur le plasma les chiffres obtenus sont tout à fait superposables à ceux obtenus par la méthode de Somogyi Nelson (LESTRADET) et les chiffres obtenus d'un groupe à l'autre sont donc comparables.

Nous utilisons pour notre part la méthode de Somogyi Nelson.

#### B) LA GLYCEMIE DU NOUVEAU-NE NORMAL A TERME =====

- LUBCHENCO (23) rapporte une étude effectuée à propos de 374 enfants qu'elle répartit en neuf groupes en fonction du poids et de l'âge gestationnel.

126 de ces enfants sont nés à terme et de poids normal. La valeur moyenne de la glycémie, dosée par la méthode à la glucose oxydase sur le sang après précipitation au Baryum, est de 0,54 gr/l les deux premiers jours.

Elle note 12 cas d'hypoglycémies inférieures à 0,30 gr/l, 10 fois il y avait une souffrance périnatale et les 12 fois les enfants avaient souffert de malnutrition intra-utérine.



- CORNBLATH (5) effectue un travail portant sur 51 nouveau-nés qu'il divise en 5 groupes en fonction du mode d'accouchement.

Chez les enfants nés par voies naturelles (groupe I et II), durant les 6 premières heures, la glycémie moyenne ne descend jamais en dessous de 0,41 gr/l. Elle est en moyenne de 0,50 gr/l lorsque les dosages sont effectués par méthode à la glucose oxydase, durant les 24 premières heures.

Chez les enfants nés par césarienne, le chiffre moyen durant les 24 premières heures est plus élevé et ne descend jamais en dessous de 0,52 gr/l ; il est en moyenne de 0,66 gr/l.

- CORNBLATH (6) dans une étude plus générale portant sur 179 enfants nés à terme, constate une chute précoce de la glycémie et une moyenne de 0,50 gr/l à la 24ème heure. Ce chiffre persistera jusqu'au 3ème jour puis se stabilisera aux alentours de 0,70 gr/l.

- SHELLEY (34) donne, comme valeur moyenne à la naissance, le chiffre de 0,50 gr/l, la glycémie demandant 10 jours pour se normaliser.

- FARQUHAR (12) présente pour sa part les valeurs suivantes :

- . 0,80 gr/l à la naissance
- . 0,65 gr/l le 2ème jour
- . 0,80 gr/l le 10ème jour

- PEDERSEN (28), dans une étude portant sur 28 nouveau-nés, retient, comme valeur moyenne durant les 24 premières heures, le chiffre de 0,66 gr/l.

L'ensemble des auteurs est donc d'accord pour admettre qu'il existe, dans les 48 premières heures de la vie du nouveau-né normal, une glycémie à un niveau relativement bas, mais sans incidence particulière sur l'avenir de ces enfants.

Les cas rapportés d'hypoglycémies sévères sont rares et toujours rattachés à des troubles nutritionnels durant la vie foetale ou à une souffrance péri-natale.



C) LA GLYCEMIE DU PREMATURE ET DU DYSMATURE  
=====

Il nous a paru intéressant de rapporter dans ce paragraphe les travaux relatifs à l'équilibre glycémique des prématurés et des dysmatures effectués par les différents auteurs afin de pouvoir établir un parallèle avec le nouveau-né de mère diabétique qui est lui aussi un prématuré.

- LUBCHENCO (23), chez 60 prématurés de poids de naissance correspondant à l'âge gestationnel, donne un chiffre moyen de 0,48 gr/l par méthode à la glucose oxydase. Dans 15 % des cas, une hypoglycémie inférieure à 0,30 gr/l fut observée.

Chez 44 dysmatures, elle rapporte un chiffre moyen de 0,44 gr/l. 11 fois, soit dans 25 % des cas, la glycémie fut inférieure à 0,30 gr/l contre 9,4 % chez les nouveau-nés à terme.

Elle rapporte également le cas de 15 enfants associant prématurité et dysmaturité avec 11 hypoglycémies inférieures à 0,30 gr/l soit dans 67 % des cas.

Elle admet qu'interviennent dans la genèse de l'hypoglycémie chez ces enfants, d'une part la malnutrition foetale, d'autre part la souffrance péri-natale qui a pour effet d'épuiser rapidement des réserves en glycogène déjà faibles.

- ROSSIER (33) relate une étude portant sur 188 nouveau-nés (152 prématurés et 36 dysmatures). Il rapporte une fréquence de 14,4 % de glycémies inférieures à 0,20 gr/l chez les prématurés et de 14,9 % chez les dysmatures.

Il retient le rôle des dystrophies placentaires qui ne permettent pas un apport glucidique suffisant chez le dysmature et les réserves trop faibles en glycogène et en lipides chez le prématuré. Ces troubles sont aggravés par une souffrance quelconque dans la période périnatale.

- NELIGAN (27) rapporte des chiffres de 0,43 gr/l à la naissance chez le prématuré et de 0,26 gr/l chez le dysmature.

- BLUM (3) retient une valeur moyenne allant de 0,39 gr/l à 0,47 gr/l durant les 24 premières heures chez le dysmature.



Il note 13 cas sur 28 d'hypoglycémies inférieures à 0,30 gr/l, toutes de survenue précoce.

- COTTE, BADINAND et BETHENOD (9) rapportent 16 observations d'hypoglycémies inférieures à 0,20 gr/l et insistent sur l'importance des néphropathies gravidiques et sur la précocité des hypoglycémies (3 premiers jours).

- CORNBATH (7) note, chez 109 prématurés, pendant la première semaine, une glycémie variant de 0,39 à 0,49 gr/l (par une méthode à la glucose oxydase) avec 15,3 % d'hypoglycémies inférieures à 0,30 gr/l.

Le taux est minimum à la 3ème heure, puis augmente spontanément entre le 4ème et la 12ème heure pour diminuer à nouveau et être minimum entre le 3ème et le 4ème jour.

Il note enfin que la glycémie est d'autant plus faible que le poids de naissance est plus bas et qu'il y a une souffrance périnatale.

- RAVIO (31-32) retient une fréquence de 20 % d'hypoglycémies inférieures à 0,30 gr/l chez le dysmature et insiste sur la précocité des accidents.

La tendance hypoglycémique des prématurés et des dysmatures est donc beaucoup plus importante que celle des nouveau-nés normaux à terme.

La plupart des auteurs s'accordent pour retenir le rôle de la malnutrition foetale et de la pauvreté des réserves en glycogène chez ces deux catégories d'enfants.

Les accidents sont toujours précoces, se situant habituellement dans les 3 premiers jours et sont plus importants chez le dysmature.

#### D) LE NOUVEAU-NE DE MERE DIABETIQUE

=====

##### 1° - La conception des auteurs

- PEDERSEN (28) relève dans les 24 premières heures, chez 27 nouveau-nés de mères diabétiques, un chiffre moyen de 0,63 gr/l. La méthode de dosage utilisée étant celle de HAGEDORN



JENSEN n'est cependant pas comparable avec les autres et ces chiffres n'ont qu'une valeur indicative. Cet auteur note toutefois que les chiffres limites vont de 0,20 à 2,05 gr/l.

- CORNBATH (27) retient une glycémie inférieure à 0,30 gr/l chez 50 % de ses nouveau-nés de mères diabétiques durant les 6 premières heures. Il précise que l'hypoglycémie est plus rapide et plus profonde chez les nouveau-nés de mères insulino-dépendantes que chez ceux nés de mères présentant un diabète n'ayant jamais nécessité d'insuline.

- MAC CANN (24) : la glycémie à la naissance est en moyenne de 1 gr/l ; elle tombe à 0,20 gr/l à la première heure et remonte à 0,30 gr/l à la 4ème heure.

- LARON (20) relate une glycémie cordonale moyenne de 0,86 gr/l par la méthode de la glucose oxydase et une glycémie durant les premières heures de vie de 0,37 gr/l.

- MAILLARD (25) étudie la glycémie de 79 nouveau-nés de mères diabétiques sous perfusion de sérum glucosé à 10 % à raison de 60 millilitres par kilogramme et par 24 heures. Il retient 8 glycémies inférieures à 0,30 gr/l et 33 glycémies inférieures à 0,50 gr/l.

- ISLES et FARQUHAR (15) différencient les enfants de mères insulino-dépendantes et ceux de mères n'ayant jamais reçu d'insuline.

Dans le deuxième groupe, il retient une valeur moyenne de 0,35 gr/l à la première heure et de 0,22 gr/l à la deuxième heure.

Dans le premier groupe, la moyenne est de 0,35 gr/l à la première heure et de 0,08 gr/l à la deuxième heure.

La glycémie cordonale étant de 0,85 gr/l dans le deuxième groupe et de 1,30 gr/l dans le premier.

- CHAGNON (4) retient une glycémie inférieure à 0,30 gr/l dans 50 % des cas durant les 6 premières heures.



- BADIN (1), à propos de 55 nouveau-nés de mères diabétiques sous perfusion constante de sérum glucosé, relève 50 % de glycémies inférieures à 0,50 gr/l.

- WARRNER (40) retient pendant les 4 premières heures de vie une glycémie inférieure à 0,20 gr/l chez 16 % des enfants dont les mères présentaient un diabète non insulino-dépendant et de 58 % d'enfants dont les mères reçoivent de l'insuline.

- SUDAN (36) rapporte à la naissance chez des enfants de mères insulino-dépendantes un chiffre de 0,40 gr/l, puis de 0,22 gr/l à la première heure. La glycémie reste basse durant les 6 premières heures puis remonte progressivement.

Chez les enfants de mères non insulino-dépendantes, il retient une moyenne de 0,28 gr/l à la première heure.

Il paraît donc incontestable que le nouveau-né de mère diabétique est soumis à une hypoglycémie sévère dans les heures qui suivent sa naissance, que sa mère soit insulino-dépendante ou non.

Cette hypoglycémie est d'une importance voisine de celle que l'on peut observer à la fois chez le prématuré et le dysmature mais avec une fréquence plus élevée.

## 2° - L'étude de nos observations

Notre expérience nous a démontré que seule une surveillance biologique régulière permettait de dépister toutes les hypoglycémies, qu'elles soient sévères ou non.

En effet, l'appréciation clinique de l'hypoglycémie est très difficile car aucun symptôme n'est spécifique d'une part, et d'autre part même les hypoglycémies les plus sévères ne s'accompagnent pas toujours de signes cliniques patents. C'est ainsi que chez deux de nos enfants (obs. 11 et 48) nous avons assisté au développement d'une encéphalopathie profonde que seule pouvait expliquer une hypoglycémie sévère et prolongée alors qu'aucun signe clinique ne s'était manifesté et que les résultats donnés avaient été à tort considérés comme erronés. Notre étude s'appuiera donc uniquement sur les résultats des examens biologiques.



126 enfants ont pu faire l'objet d'une surveillance très régulière de la glycémie durant la première semaine.

Tous les dosages ont été effectués selon la méthode de Somogyi Nelson.

Nous rapportons sur le graphique III-1 une étude générale concernant le niveau le plus bas de la glycémie observé chez tous les enfants en fonction du jour où il fut relevé.

Nous admettons avec la majorité des auteurs le chiffre de 0,30 gr/l comme limite à l'hypoglycémie.

Dans 87 cas, soit 69 %, il fut observé au moins 1 jour une glycémie inférieure à 0,30 gr/l.

71 fois cette hypoglycémie fut observée durant les 3 premiers jours.

Cette étude générale n'a qu'une valeur indicative du fait que le groupe de ces enfants n'est pas homogène :

- d'une part un certain nombre de ces enfants ont reçu une perfusion systématique de sérum glucosé et d'autres non.

- d'autre part, le type du diabète maternel est variable : certaines femmes sont insulino-dépendantes depuis plus ou moins longtemps, d'autres n'ont jamais reçu d'insuline.

Il n'en demeure pas moins que la fréquence globale des hypoglycémies que nous avons observées est très voisine de celle des autres auteurs et que cette hypoglycémie survient essentiellement durant les 3 premiers jours.

a) Influence de la perfusion systématique de sérum glucosé

Nous séparerons nos observations en deux groupes en fonction du traitement subi dans la période néo-natale.

- le groupe I qui correspond aux enfants n'ayant pas reçu de perfusion systématique de sérum glucosé. Ce groupe correspond à 32 enfants.



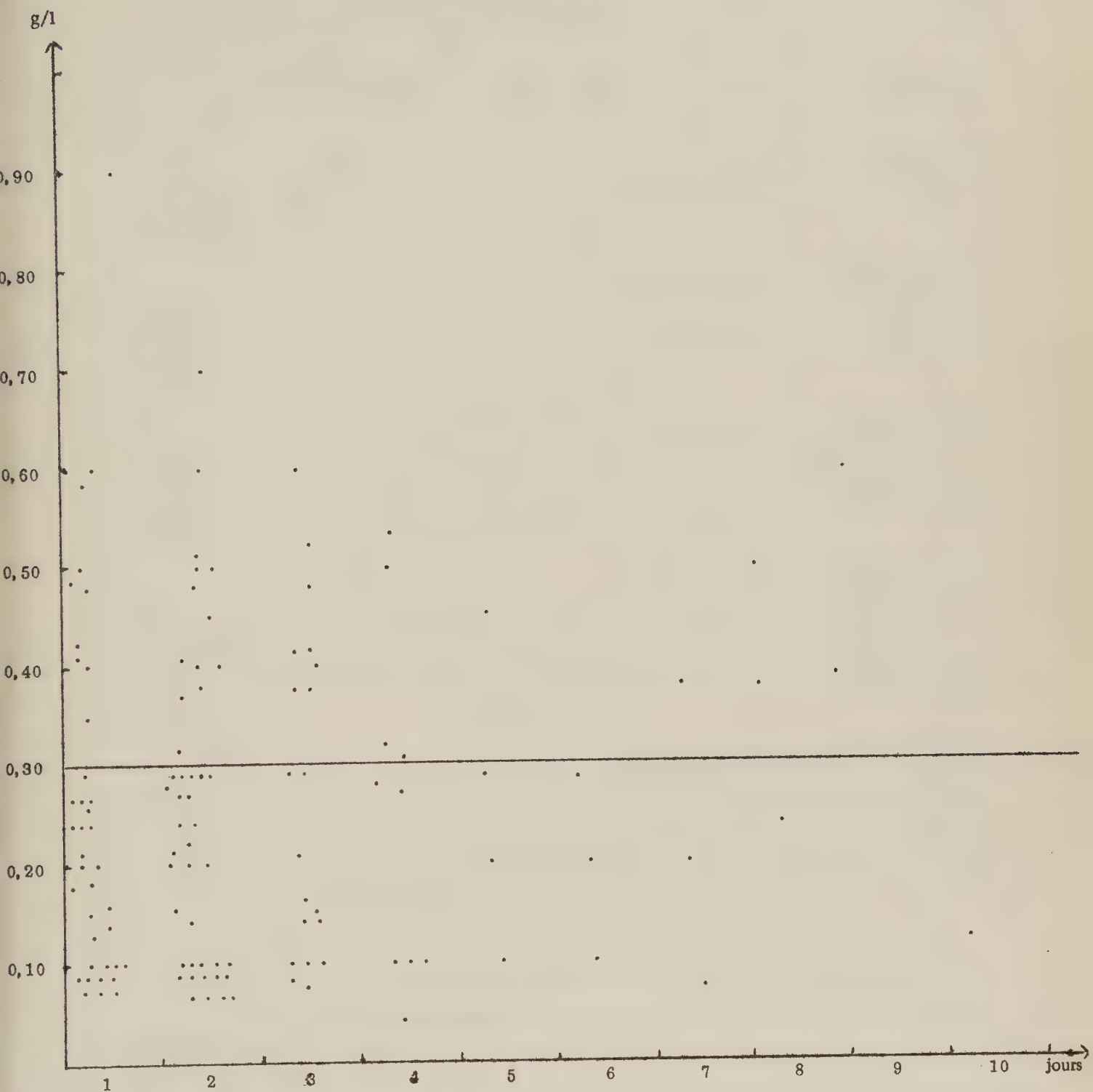


TABLEAU III-1

Date de survenue et taux minimum de la glycémie.



- le groupe II qui englobe la totalité des enfants ayant reçu du sérum glucosé à 10 % à la moyenne de 50 à 60 milligrammes par kilogramme et par 24 heures de façon continue durant les 3 premiers jours : 94 enfants.

Les résultats sont détaillés dans le tableau III-2.

Dans le groupe I, il y eut 16 hypoglycémies sur 32 enfants ; dans les 16 cas, l'hypoglycémie la plus importante fut observée dans les 3 premiers jours.

Dans le groupe II, l'hypoglycémie fut rapportée 55 fois sur 94 enfants dans les 3 premiers jours. 16 fois l'hypoglycémie fut observée plus tard, entre le 4ème et le 10ème jour, alors que la perfusion était arrêtée.

58 fois la glycémie a été notée inférieure à 0,20 gr/l. 9 fois dans le groupe I, toujours durant les 3 premiers jours ; 49 fois dans le groupe II dont 40 fois durant les 3 premiers jours et 9 fois entre le 4ème et le 10ème jour.

Cette étude démontre que la perfusion systématique de sérum glucosé à 10 % à la dose de 50 à 60 millilitres par kilogramme et par 24 heures ne modifie pas de façon notable la fréquence et l'importance de l'hypoglycémie durant les 3 premiers jours.

Il faut toutefois remarquer que, si dans le groupe I il ne fut pas observé d'hypoglycémie importante après le 3ème jour, on nota par contre 16 chutes glycémiques entre le 4ème et le 10ème jour dans le groupe II, comme s'il existait un rebond à l'arrêt de la perfusion.

b) Importance du type de diabète de la mère

Nous essaierons d'opposer ici encore deux groupes d'enfants :

- le groupe A d'enfants dont les mères sont insulino-dépendantes,

- le groupe B d'enfants dont les mères n'ont jamais reçu d'insuline.



|                         |              |              |
|-------------------------|--------------|--------------|
| : valeur minimum :      | groupe I :   | groupe II :  |
| : de la glycémie :      | 32 enfants : | 94 enfants : |
| : ----- :               | ----- :      | ----- :      |
| : glycémie inférieure : | 16 :         | 71 :         |
| : à 0,30 gr/l :         | :            | :            |
| : ----- :               | ----- :      | ----- :      |
| : 1er jour :            | 6 :          | 22 :         |
| : 2ème jour :           | 5 :          | 26 :         |
| : 3ème jour :           | 5 :          | 7 :          |
| : après le 3e jour :    | 0 :          | 16 :         |
| : ----- :               | ----- :      | ----- :      |
| : glycémie inférieure : | 9 :          | 49 :         |
| : à 0,20 gr/l :         | :            | :            |
| : ----- :               | ----- :      | ----- :      |
| : 1er jour :            | 3 :          | 16 :         |
| : 2ème jour :           | 3 :          | 16 :         |
| : 3ème jour :           | 3 :          | 6 :          |
| : après le 3e jour :    | 0 :          | 11 :         |
| : ----- :               | ----- :      | ----- :      |

TABLEAU III-2

Date et taux minimum de la glycémie en fonction du traitement subi.

Groupe I : sans perfusion  
Groupe II : avec perfusion



Le groupe A renferme 82 nouveau-nés de mères insulino-dépendantes depuis une date plus ou moins lointaine, le groupe B réunit 44 enfants dont les mères n'ont jamais reçu d'insuline.

Le tableau III-3 regroupe l'ensemble de ces résultats.

Parmi les 44 enfants du groupe B, il fut relevé 30 hypoglycémies inférieures à 0,30 gr/l dont 21 cas inférieurs à 0,20 gr/l.

Chez les 82 enfants du groupe A, 57 fois la glycémie fut inférieure à 0,30 gr/l dont 37 cas inférieurs à 0,20 gr/l.

Dans le groupe B, la glycémie la plus basse fut observée 26 fois durant les 3 premiers jours, 4 fois entre le 4ème et le 7ème jour.

Chez les enfants du groupe A, 45 fois l'hypoglycémie fut notée durant les 3 premiers jours, 12 fois entre le 4ème et le 10ème jour.

Ces résultats démontrent qu'il n'est pas possible de différencier les enfants dont les mères n'ont pas reçu d'insuline de ceux dont les mères sont sous traitement insulinique puisque la fréquence et la précocité de l'hypoglycémie sont superposables.

### c) Rôle de la prématurité

Parmi les 126 enfants ayant fait l'objet d'une surveillance régulière, nous avons pu déterminer le taux de prématurité de façon précise 120 fois.

Dans 81 cas, il y eut une hypoglycémie ; dans 39 cas la glycémie resta toujours supérieure à 0,30 gr/l.

Toutefois, nous avons écarté de cette étude tous les cas où le degré de prématurité s'éloignait par trop de la moyenne, c'est-à-dire plus de 6 semaines et moins de 2 semaines avant terme.

Les limites ainsi établies, la moyenne chez les nouveau-nés ayant présenté une hypoglycémie était de 26 jours contre 21 jours chez les enfants n'ayant pas présenté de glycémie inférieure à 0,30 gr/l. Ces deux chiffres ne sont pas significativement différents.



|                                    |                |                |
|------------------------------------|----------------|----------------|
| glycémies                          | groupe A       | groupe B       |
|                                    | 82 enfants     | 44 enfants     |
| glycémie inférieure<br>à 0,30 gr/l | 57<br>(69,5 %) | 30<br>(68,2 %) |
| avant le 3ème jour                 | 45             | 26             |
| après le 3ème jour                 | 12             | 4              |
| glycémie inférieure<br>à 0,20 gr/l | 37             | 21             |
| avant le 3ème jour                 | 31             | 21             |
| après le 3ème jour                 | 6              | 3              |

TABLEAU III-3

Date et taux de la glycémie la plus basse en  
fonction du type du diabète maternel.

groupe A : insulino-dépendant  
groupe B : non insulino-dépendant

1. The first part of the document is a list of names and addresses, which are arranged in a table-like format. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: John Doe, Jane Smith, and Bob Johnson. The addresses are: 123 Main St, 456 Elm St, and 789 Oak St.

| Name        | Address     |
|-------------|-------------|
| John Doe    | 123 Main St |
| Jane Smith  | 456 Elm St  |
| Bob Johnson | 789 Oak St  |

| Name        | Address     |
|-------------|-------------|
| John Doe    | 123 Main St |
| Jane Smith  | 456 Elm St  |
| Bob Johnson | 789 Oak St  |

3. The third part of the document is a list of names and addresses, which are arranged in a table-like format. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: John Doe, Jane Smith, and Bob Johnson. The addresses are: 123 Main St, 456 Elm St, and 789 Oak St.

| Name        | Address     |
|-------------|-------------|
| John Doe    | 123 Main St |
| Jane Smith  | 456 Elm St  |
| Bob Johnson | 789 Oak St  |

#### d) Le rôle du poids de naissance

Le diagramme III-4 nous permet d'avoir une appréciation d'ensemble sur la répartition des hypoglycémies en fonction du poids de naissance.

Il ressort de ce diagramme :

- que 47 enfants dont le poids de naissance varie entre 3000 et 4000 grammes n'ont jamais eu d'hypoglycémie sévère (0,20 gr/l) alors que 23 enfants dans les mêmes limites de poids ont présenté une hypoglycémie sévère.

- que parmi les enfants ayant un poids de naissance supérieur à 4000 grammes, 6 n'ont jamais eu d'hypoglycémie inférieure à 0,20 gr/l alors que 17 en ont présenté au moins une.

- que chez les enfants dont le poids de naissance est inférieur à 3000 grammes, 16 n'ont jamais eu d'hypoglycémie profonde, pour 17 en ayant présenté une.

De cette étude découle la notion que les hypoglycémies importantes s'observent le plus souvent chez les enfants de gros poids de naissance et le moins souvent chez les enfants dont le poids de naissance est dans les limites normales.

#### e) La souffrance périnatale

Pour apprécier cette souffrance, nous nous baserons sur l'indice d'Apgar mesuré à la naissance dans 79 cas. Nous admettons qu'il existe une souffrance lorsque cet indice est inférieur à 7 à la première minute.

Le diagramme III-5 démontre que, dans le cas où le coefficient d'Apgar fut évalué, il fut inférieur à 7 dans 44 cas, 29 fois une hypoglycémie fut relevée par la suite (65,9 %), 15 fois la glycémie resta supérieure à 0,30 gr/l.

Il fut noté supérieur à 7 dans 35 cas, 24 fois la glycémie fut basse (62,8 %), 11 fois elle fut trouvée normale.

Si la souffrance foetale intervient de façon importante chez le prématuré ordinaire, il semble par contre que son rôle soit assez limité chez le nouveau-né de mère diabétique.



glycémie en gr/l

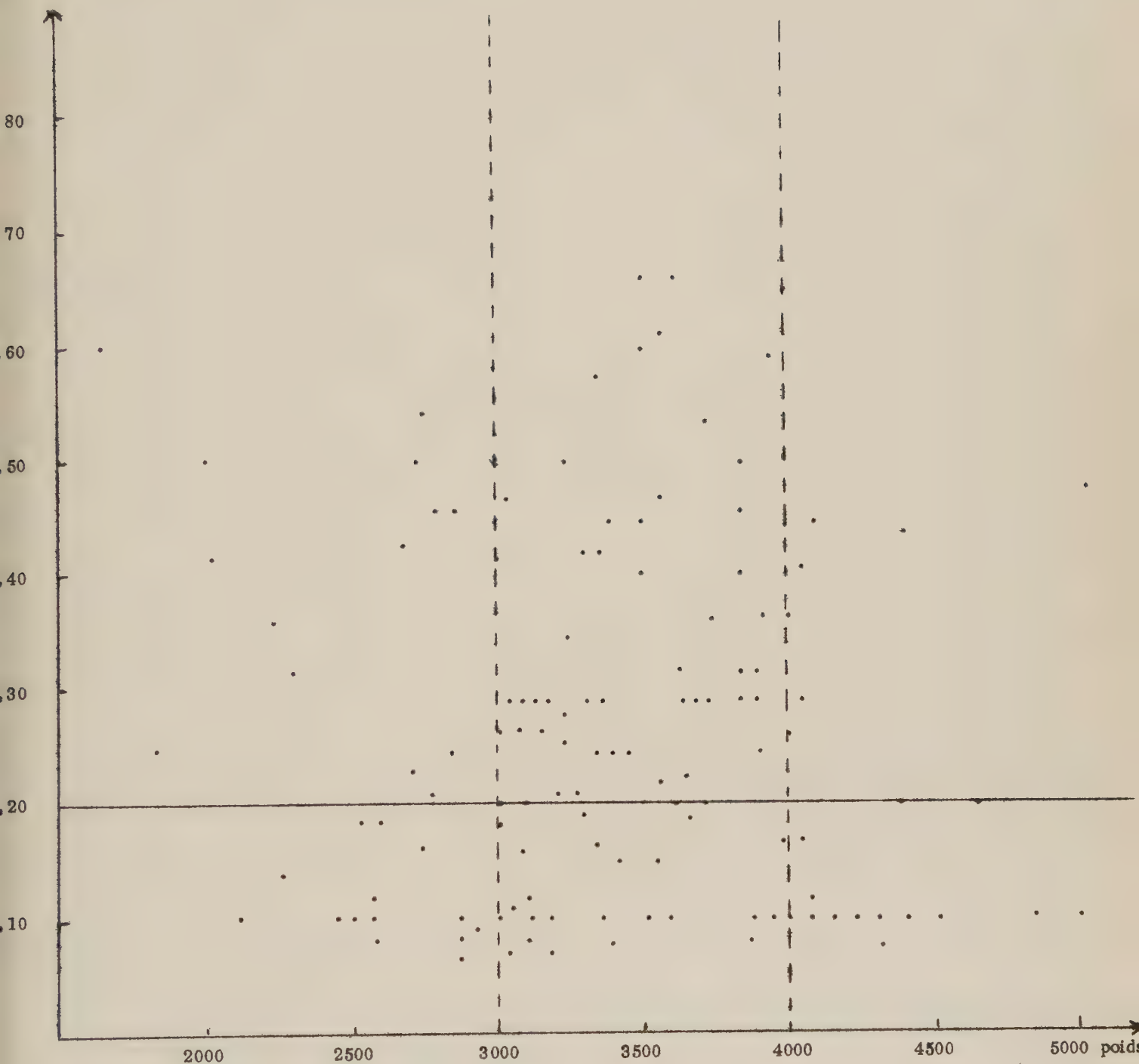
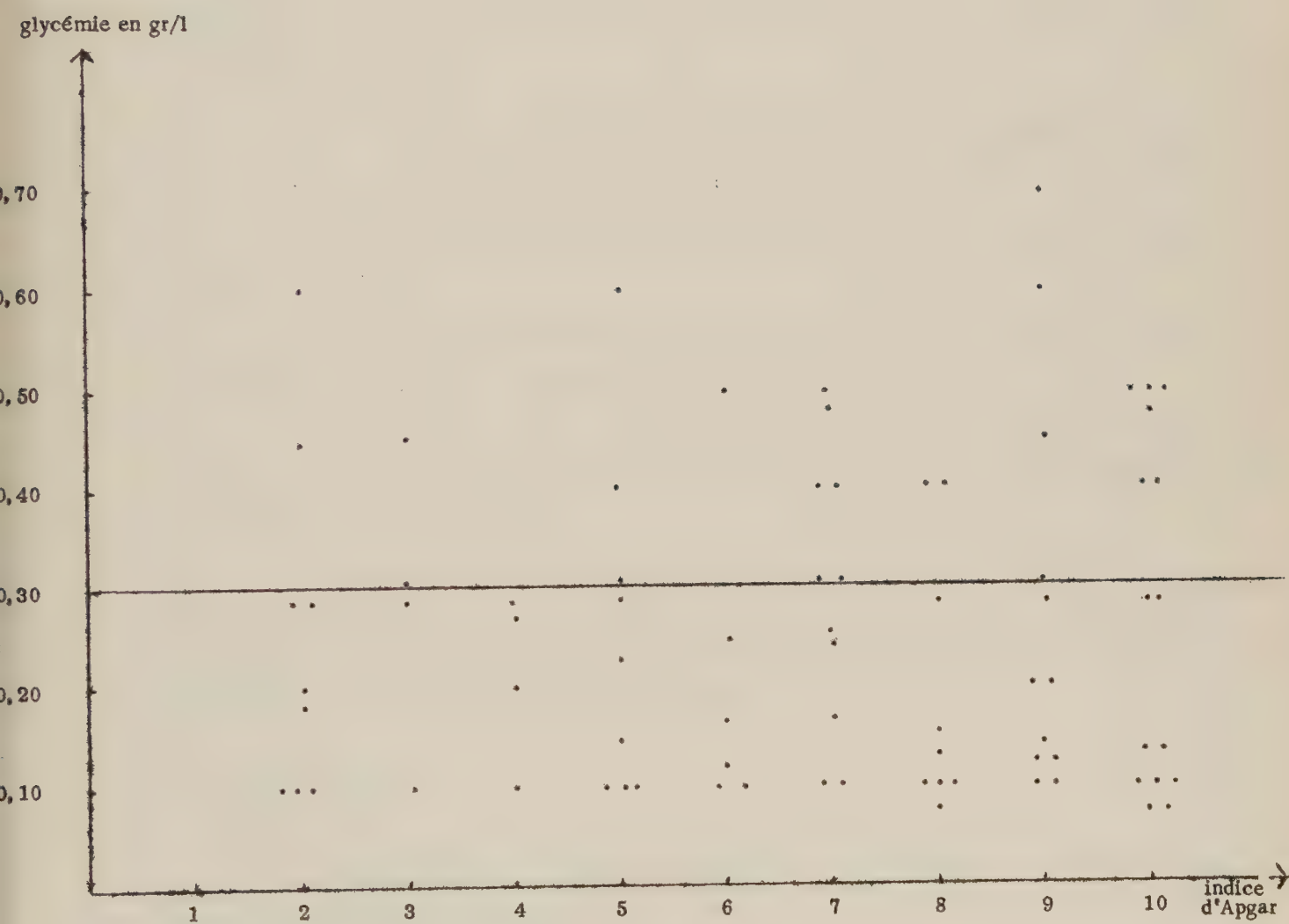


TABLEAU III-4

Repartition des hypoglycémies en fonction du poids de naissance.





T A B L E A U III-5

Répartition des hypoglycémies en fonction de la souffrance périnatale.



f) Le mode d'accouchement

Nous avons différencié les enfants nés par césarienne et ceux nés par les voies naturelles.

69 fois l'enfant fut extrait par césarienne

52 fois la naissance eut lieu par les voies naturelles.

Parmi les enfants nés par les voies naturelles, il fut observé 33 hypoglycémies, 19 fois la glycémie ne fut jamais basse.

Chez les enfants nés par césarienne, 47 fois la glycémie fut basse et 22 fois celle fut normale.

L'ensemble des résultats est rapporté dans le tableau III-6. Là encore ce tableau démontre que le mode d'accouchement n'intervient pas puisque dans les deux groupes, les pourcentages sont très voisins.

g) Rapports entre la glycémie cordonale et la glycémie néo-natale

Il nous a été possible de recueillir le sang cordonal dans 27 cas.

10 fois la glycémie cordonale fut inférieure à 1 gr/l et 17 fois elle fut supérieure à 1,10 gr/l.

Dans le 1er cas, 7 fois la glycémie fut basse, 3 fois elle fut normale. Dans le deuxième cas, on relève 15 hypoglycémies et 2 glycémies normales.

Il ne nous est pas possible sur un si petit nombre d'échantillons de tirer de conclusions. Nous pouvons simplement remarquer que l'hypoglycémie paraît plus fréquente lorsque la glycémie cordonale est plus élevée.

E) CONCLUSIONS  
=====

L'existence d'une hypoglycémie profonde et précoce est certaine chez le nouveau-né de mère diabétique. Elle n'est pas notoirement influencée par la perfusion systématique de sérum glucosé, ni par le type du diabète maternel.

Si cette hypoglycémie présente des critères d'importance et de date de survenue voisins de ceux déjà démontrés chez le



|                                             |                          |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| mode<br>d'accouchement                      | césarienne<br>69 enfants | voies naturelles<br>52 enfants |
| hypoglycémies<br>inférieures à<br>0,30 gr/l | 47 (63,7 %)              | 33 (63,6 %)                    |
| glycémies<br>normales                       | 22 (36,3 %)              | 18 (36,4 %)                    |

TABLEAU III-6

Influence du mode d'accouchement sur les  
hypoglycémies.



prématuré et le dysmature, il n'en demeure pas moins qu'elle fait appel à des mécanismes différents.

Si le poids de naissance paraît avoir, avec la glycémie cordonale, une certaine importance, les autres facteurs étudiés semblent, pour leur part, jouer un rôle bien minime.

Il faut donc rechercher ailleurs la genèse de cette hypoglycémie et c'est pourquoi nous allons envisager maintenant le problème de l'insulinémie dans la période néo-natale, problème qui n'est pas dissociable de celui posé par les anticorps anti-insuline.



#### IV - L'INSULINEMIE - LES ANTICORPS ANTI-INSULINE

=====

Depuis longtemps, le problème de l'hypoglycémie a été étroitement lié à celui de l'insulinémie foetale et néonatale.

La mise au point de techniques de dosages permettant d'obtenir des résultats précis a conduit à une meilleure approche du problème. Toutefois, toutes les méthodes utilisées demeurent gênées par la présence des anticorps anti-insuline endogènes dans le sérum à tester.

En effet, quelle que soit la technique utilisée, les anticorps endogènes fixant une partie de l'insuline marquée aboutissent à des erreurs par excès ou par défaut.

Il serait donc bon d'évaluer le coefficient d'erreur à attribuer aux dosages en fonction du taux d'anticorps endogènes présents afin de donner aux résultats une valeur plus proche de la réalité.

##### A) RAPPEL DES DIFFERENTES TECHNIQUES UTILISEES

=====

Nous ne nous étendrons pas sur les techniques biologiques et immuno-chimiques qui ne donnaient que des résultats approximatifs et qui sont actuellement largement dépassées par les techniques radio-immunologiques.

Toutes ces techniques sont basées sur le caractère antigénique de l'insuline, caractère qui permet la formation d'un complexe antigène-anticorps.

L'antigène est donc représenté par l'insuline, froide ou marquée et l'anticorps par un sérum de cobaye anti-insuline.

La formation du complexe antigène-anticorps est régie par la loi d'action des masses ; la proportion d'insuline froide et d'insuline marquée intervenant dans la composition du complexe antigène-anticorps répond à la loi des dilutions isotopiques. Une fois le complexe formé, la technique de séparation varie en fonction des auteurs.



- YALOW et BERSON (41) font une chromato-électrophorèse, l'insuline restée libre ne migre pas alors que l'insuline liée migre avec les immunoglobulines. On mesure alors la radioactivité en 2 pics correspondant à l'insuline liée B et à l'insuline libre F.

On établit ainsi le rapport B/F du plasma à étudier puis on reporte la valeur de ce rapport sur la courbe établie avec une gamme étalon contenant des quantités connues d'insuline. Le rapport B/F est inversement proportionnel à l'insuline présente dans le plasma à doser; Ceci explique que si le sérum à tester contient des anticorps, le rapport B/F va augmenter et le chiffre d'insuline trouvé sera plus bas que la réalité.

- HALES et RANDLE (14) utilisent pour leur part un 2ème anticorps provenant d'un sérum de lapin antiglobulines de cobaye. Le complexe ainsi formé est précipité par filtration. Dans ce cas, les anticorps endogènes ayant fixé une partie de l'insuline marquée ne seront pas entraînés par le 2ème anticorps et une partie de l'insuline radioactive échappe donc à la mesure. La radioactivité mesurée sur le filtre sera donc plus faible que réellement et le chiffre trouvé trop haut (schéma IV-1).

#### B) L'INSULINEMIE CHEZ LE NOUVEAU-NE NORMAL A TERME

=====

##### 1° - Les données de la littérature

- JOASSIM, PILDES et CORNBATH (17) rapportent une statistique portant sur 66 enfants nés à terme, chez qui les prélèvements ont été effectués de la naissance au 7ème jour.

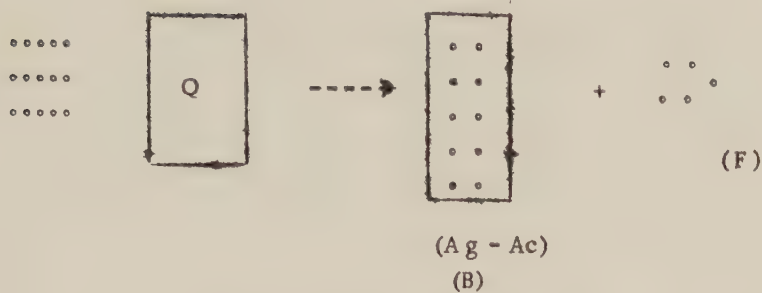
Les dosages sont effectués par une méthode aux doubles anticorps.

L'insulinémie cordonale est trouvée en moyenne à  $17 \pm 12$  microUnités/ml. Durant les 3 premières heures, ce chiffre passe à  $18 \pm 9$  microUnités/ml, puis à  $11,5 \pm 5$  le 2ème jour et à  $15 \pm 12$  microUnités/ml entre le 3ème et le 7ème jour.

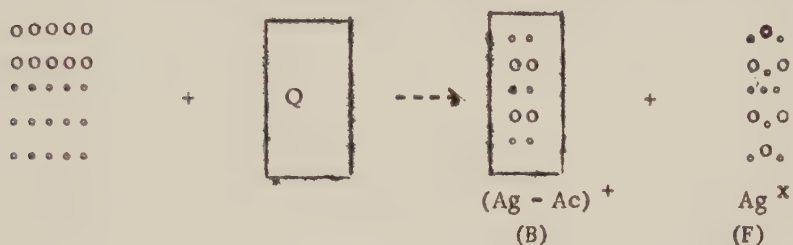
- THOMAS et Coll. (39) dosent l'insulinémie par une méthode aux doubles anticorps dans la veine et dans l'artère ombilicale.



- insuline marquée à l'iode 131 = antigène
- Q anticorps
- o insuline à doser non marquée = antigène

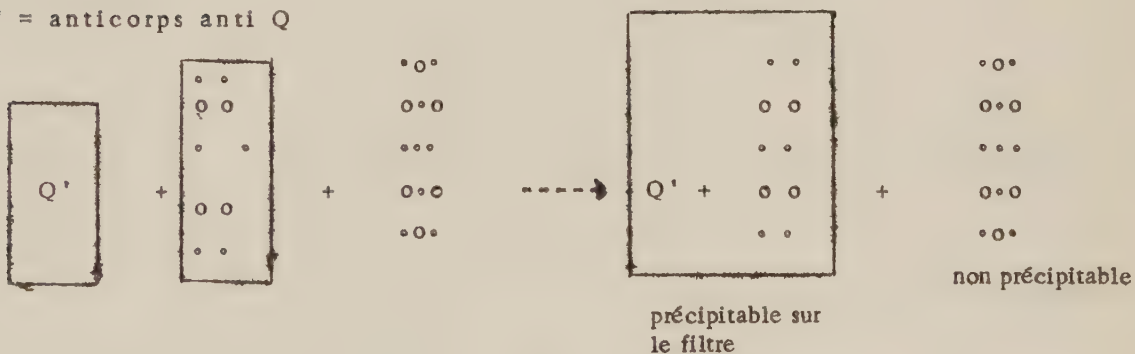


#### Formation du complexe antigène-anticorps avec l'insuline<sup>x</sup>



#### Formation du complexe antigène-anticorps en présence de l'insuline à doser

Q' = anticorps anti Q



#### SCHEMA IV-1 :

Méthode de dosage de l'insuline selon HALES et RANDLE

#### Remarque :

En fait, dans le protocole exact, sont mis en présence d'abord les 2 anticorps, puis ensuite seulement l'insuline marquée et l'insuline à doser ; c'est par désir de simplification que nous rapportons le schéma sous cette forme.



Le taux moyen dans la veine est de  $5,6 \pm 0,7$  microUnités/ml, dans l'artère ce chiffre est de  $6,6 \pm 0,7$  microUnités/ml.

- ISLES et FARQUHAR (16) rapportent les dosages effectués chez 4 nouveau-nés témoins, les échantillons étant prélevés au niveau du cordon ombilical, les dosages effectués selon la technique de HALES et RANDLE. Ils notent comme chiffres : 21, 0, 8 et 61 microUnités/ml.

- STIMMLER et BRAZIE (35) relatent les résultats de 60 dosages effectués chez le nouveau-né par méthode immuno-chimique. La valeur moyenne de l'insulinémie est dans ce cas de 43 microUnités/ml  $\pm 32$ .

Nous ne rapportons ces valeurs qu'à titre de comparaison avec le nouveau-né de mère diabétique chez qui les auteurs trouvent des valeurs beaucoup plus élevées.

- DUMONT et Coll. (10) étudient l'insulinémie cordonale chez 60 nouveau-nés en fonction du poids de naissance, les dosages étant effectués par une technique aux doubles anticorps.

- . groupe I : PN moyen de  $3503 \pm 492$  gr.  
insulinémie  $< 10$  microUnités/ml
- . groupe II : PN moyen de  $3208 \pm 432$  gr.  
insulinémie comprise entre 10 et 19 microUnités/ml
- . groupe III : PN moyen  $3603 \pm 565$  gr.  
insulinémie variant de 20 à 30 microUnités/ml
- . groupe IV : PN moyen de  $3814 \pm 476$  gr.  
insulinémie  $> 30$  microUnités/ml.

- PEDERSEN et JORGENSEN (29), dans une étude portant sur 26 enfants nés de mères normales et de PN moyen 3640 grammes rapportent un chiffre de 22 microUnités/ml lorsque les dosages sont effectués selon la méthode de HALES et RANDLE.

- FALORNI et Coll. (11) rapportent chez 22 nouveau-nés normaux à terme un résultat de  $27,2 \pm 17,9$  microUnités/ml lorsque les dosages sont effectués selon la technique de HALES et RANDLE.



- LEVY et Coll. (22) étudient 73 nouveau-nés normaux et effectuent les dosages par une méthode aux doubles anticorps. Le 1er et le 2ème jour, le chiffre moyen est de  $18 \pm 11$  microUnités/ml. Le 6ème et le 9ème jour, ce chiffre est de  $27 \pm 17$  microUnités/ml.

## 2° - Nos témoins

Nous avons recueilli 7 échantillons de sang provenant de nouveau-nés à terme, nés de mères normales n'ayant aucun antécédent diabétique.

Les dosages ont été effectués à jeûn le 1er jour de la vie selon la technique de HALES et RANDLE (par Madame RUITTON-UGLIENGO).

Nos résultats sont les suivants :

14,; 15,; 15,; 18,; 24,; 10,; 7,5 . La valeur moyenne est de 14,7 microUnités/ml. La déviation standard est de 5,3 microUnités/ml.

Nous rapportons également ici le travail effectué par Madame RUITTON-UGLIENGO dans l'unité de réanimation néo-natale du Dr SALLE à la Clinique Médicale Infantile de l'Hôpital Edouard-Herriot, pavillon S, portant sur 10 prématurés de poids correspondant à l'âge gestationnel d'une part et chez des prématurés dysmatures d'autre part.

Les dosages ont été effectués par Madame RUITTON-UGLIENGO, chargé de recherche à l'INSERM, selon la technique de HALES et RANDLE.

Les chiffres rapportés proviennent de dosages effectués le 1er et le 2ème jour au niveau de l'artère ombilicale.

Chez les 10 prématurés, les résultats sont les suivants :

17 ; < 10 ; 10,; < 10,; 10,; 11,; 10,; 7,5 ; 10,; 14.

Chez les dysmatures, le 1er jour, le chiffre moyen est de  $10,8 \pm 3$  microUnités/ml et de  $8 \pm 4,8$  microUnités/ml le 2ème jour.

D'autre part, 6 prématurés de PN inférieur à 2000 gr. ont servi de témoins. La moyenne rapportée est de  $7,5 \pm 1,6$  microUnités/ml.



Cette étude démontre que l'insulinémie du prématuré et du dysmature n'est pas supérieure à celle du nouveau-né normal.

### C) L'INSULINEMIE DU NOUVEAU-NE DE MERE DIABETIQUE

=====

#### 1° - Selon les auteurs

- MISS KING (19) soumet à partir de la 2ème heure de la vie, 3 groupes d'enfants à des perfusions de sérum glucosé à des vitesses variables.

Le 1er groupe est constitué de 9 témoins normaux, le 2ème groupe de 6 nouveau-nés de mères diabétiques non insulino-dépendantes et le 3ème groupe de 4 enfants nés de mères recevant de l'insuline.

Elle étudie les variations de la glycémie et de l'insulinémie en fonction du rythme de perfusion.

Les insulinémies de base sont identiques dans les 2 premiers groupes, s'étalant entre 2 et 11 microUnités/ml lorsque les dosages sont effectués selon la technique de MORGAN-LAZAROW (doubles anticorps).

Elle constate que, lorsque le rythme est lent, la glycémie se modifie peu dans le premier groupe alors qu'elle s'élève dans les 2 autres groupes. Les variations de l'insulinémie sont par contre identiques dans les 2 premiers groupes.

Elle conclut qu'il n'y a pas d'hyperinsulinisme chez le nouveau-né de mère diabétique.

- ISLES et FARQUHAR (16) rapportent chez le nouveau-né de mère diabétique non insulino-dépendante un taux d'insuline cordonale moyen de 550 microUnités/ml lorsque les dosages sont faits selon la technique de HALES et RANDLE.

- FRANCOIS, RUITTON-UGLIENGO et PICAUD (13) rapportent, chez 12 nouveau-nés de mères diabétiques, une insulinémie supérieure à celle du nouveau-né normal dans 14 dosages sur 15, les taux les plus élevés correspondant aux glycémies les plus basses.



- JORGENSEN et Coll. (18), dans une étude portant sur 15 nouveau-nés de mères diabétiques dont 13 insulino-dépendantes, notent une valeur moyenne de 144 microUnités/ml dans la veine cordonale et de 103 microUnités/ml dans les heures qui suivent, contre un chiffre moyen de 15 microUnités/ml dans le cordon ombilical des nouveau-nés normaux. Les dosages sont effectués par la technique de HALES et RANDLE.

- BAIRD et FARQUHAR (21) ont étudié 6 enfants de mères diabétiques dont 4 insulino-dépendantes et 8 témoins. Ils concluent qu'à jeûn l'insulinémie du nouveau-né normal est voisine de celle du nouveau-né de mère diabétique.

- ISLES et Coll. (15) rapportent une étude dans laquelle ils éliminent les nouveau-nés de mères insulino-dépendantes et ne prennent en considération que les nouveau-nés de mères n'ayant jamais reçu d'insuline. La valeur moyenne, lorsque les dosages sont faits selon la technique de HALES et RANDLE, est de  $34 \pm 29$  microUnités/ml chez le nouveau-né de mère diabétique contre  $49 \pm 19$  microUnités/ml chez le nouveau-né normal.

Chez le nouveau-né de mère diabétique insulinée, la moyenne serait de 165 microUnités/ml.

- STIMMLER et BRAZIE (35) constatent que l'insulinémie du nouveau-né de mère diabétique est supérieure à celle du nouveau-né normal et se maintient élevée jusqu'à la 36ème heure, en rapport avec une glycémie basse.

- JOASSIM et Coll. (17) étudient 6 nouveau-nés de mères diabétiques non insulino-dépendantes. Leurs dosages faits par une méthode aux doubles anticorps révèlent 3 cas d'insulinémie élevée sur 6.

- THOMAS et Coll. (39) étudient l'insulinémie de 6 nouveau-nés de mères non insulino-dépendantes également et rapportent les chiffres suivants :

38, 42, 13, 15, 65, 19 dans la veine ombilicale et 17, 34,5, 18,5, 20, 72, 5, 12 dans l'artère ombilicale.



Chez les témoins normaux, les valeurs dans la veine et l'artère sont nettement inférieures.

- PEDERSEN et Coll. (29) concluent que l'insulinémie du nouveau-né normal et du nouveau-né de mère diabétique non insulino-dépendante sont identiques. Celle du nouveau-né de mère insulino-dépendante est beaucoup plus élevée mais non interprétable du fait des anticorps endogènes.

- FALORNI et Coll. (11) rapportent les résultats des dosages effectués par méthode aux doubles anticorps chez 12 enfants de mères diabétiques non insulino-dépendantes.

Ils notent comme valeur moyenne  $64,1 \pm 43,1$  micro-Unités/ml. Ce chiffre est significativement plus élevé que celui des nouveau-nés normaux.

A l'issue de cette étude, il ressort que les avis sont extrêmement partagés sur le niveau de l'insulinémie des nouveau-nés de mères diabétiques, certains auteurs affirmant des chiffres significativement plus élevés que ceux du nouveau-né normal, d'autres affirmant qu'ils sont similaires.

## 2° - Nos observations

L'ensemble de notre travail est basé sur les dosages effectués par Madame RUITTON-UGLIENGO et Mademoiselle CARTAL, dans le service du Professeur FRANCOIS.

La technique utilisée est celle préconisée par HALES et RANDLE avec le système des doubles anticorps.

121 dosages au total ont été faits dans la période néo-natale. Nous avons séparé ces différents résultats dans la suite de notre étude en fonction du moment du prélèvement et du type de diabète présenté par la mère.

### a) L'insulinémie cordonale

10 fois nous avons pu obtenir du sang cordonal pour le dosage de l'insulinémie.

Dans les 10 cas, il s'agissait d'enfants nés de mères diabétiques insulino-dépendantes, posant donc tous le



problème de la présence d'anticorps anti-insuline endogènes dans le sérum.

Les résultats que nous rapportons seront donc interprétés avec les réserves qu'imposent ces anticorps.

Le diabète maternel évoluait dans 9 cas sur 10 depuis 2 à 20 ans, 1 fois l'insulinothérapie n'avait été entreprise que depuis 3 mois.

Le tableau IV-2 regroupe l'ensemble de nos résultats.

Dans 9 cas, l'insulinémie cordonale était très élevée et correspondait aux enfants dont les mères étaient insulinées de longue date.

1 fois l'insulinémie était voisine de la normale ; la mère ne recevait dans ce cas de l'insuline que depuis 3 mois (obs. n° 118) et il n'existait pas d'anticorps dans le sérum de l'enfant.

Il faut enfin remarquer que les dosages effectués chez les mêmes enfants dans les jours suivants ont révélé des chiffres beaucoup plus bas. Nous ne commenterons ces résultats qu'après avoir envisagé le problème des anticorps. Toutefois, nous pouvons déjà constater que la durée de demi-vie des immunoglobulines G étant de 24 jours, la concentration des anticorps anti-insuline, qui sont des IgG, dans le sérum, varie peu d'un dosage à l'autre et que par conséquent il y a bien une baisse de l'insulinémie dans les jours qui suivent la naissance.

b) L'insulinémie dans les heures qui suivent la naissance.

22 fois il nous a été possible de prélever du sang périphérique à l'arrivée de l'enfant dans le service durant les premières heures de la vie avant tout traitement.

5 fois il s'agissait d'enfants dont les mères n'avaient jamais reçu d'insuline, 17 fois les mères étaient insulino-dépendantes.



| Observations | PN   | Prématurité | ancienneté du diabète | traitement | insulinémie cordonale<br>(microUnités/ml) | insulinémie les jours suivants<br>(microUnités/ml) |
|--------------|------|-------------|-----------------------|------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| n° 136       | 2500 | 3 semaines  | 20 années             | insuline   | 260                                       | 39 (3ème jour)                                     |
| n° 130       | 3400 | 4 semaines  | 11 années             | insuline   | 2300                                      | 540 (7ème jour)                                    |
| n° 126       | 3680 | 2 semaines  | 14 années             | insuline   | 200                                       | 60 (3ème jour)                                     |
| n° 122       | 4000 | 3 semaines  | 2 années              | insuline   | 220                                       | 132 (4ème jour)                                    |
| n° 118       | 2860 | 2 semaines  | 3 mois                | insuline   | 22                                        | 9 (3ème jour)                                      |
| n° 113       | 3300 | 3 semaines  | 4 années              | insuline   | 49                                        | 28 (5ème jour)                                     |
| n° 112       | 4140 | 2 semaines  | 14 années             | insuline   | 900                                       | 450 (2ème jour)                                    |
| n° 100       | 3380 | 4 semaines  | 11 années             | insuline   | 208                                       | 108 (2ème jour)                                    |
| n° 95        | 3900 | 3 semaines  | 3 années              | insuline   | 160                                       | 30 (9ème jour)                                     |
| n° 46        | 3640 | 4 semaines  | 7 années              | insuline   | 190                                       | 160 (11ème jour)                                   |

TABEAU IV-2

Insulinémie cordonale en fonction des critères du diabète maternel, du PN ;  
 Comparaison avec l'insulinémie dans les jours qui ont suivi la naissance.



L'ensemble de ces résultats est rapporté dans les tableaux IV-3 et IV-4.

La valeur moyenne de l'insulinémie à jeûn chez les 5 enfants de mères non insulino-dépendantes est de 33,2 microUnités/ml  $\pm$  20 microUnités/ml. Ces chiffres sont significativement différents ( $P < 0,05$ ) de ceux de nos témoins et prouvent donc de façon formelle l'existence d'un hyperinsulinisme chez le nouveau-né de mère diabétique non insulino-dépendante. Nous verrons plus loin qu'il en est de même chez le nouveau-né de mère insulino-dépendante qui ne renferme pas d'anticorps anti-insuline.

Il faut remarquer que, dans les 3 cas d'insulinémie élevée, 2 fois la glycémie fut très basse, 1 fois elle fut normale. Chez les 2 enfants ayant une insulinémie voisine de la normale, 1 fois il y eut une hypoglycémie. Les hypoglycémies les plus importantes correspondent avec les insulinémies les plus élevées.

Dans le groupe des enfants de mères insulino-dépendantes, l'insulinémie dans les heures qui suivent la naissance reste très élevée par rapport au premier groupe d'enfants. Les glycémies correspondantes étaient inférieures à 0,30 gr/l 8 fois ; dans 9 cas, la glycémie était supérieure à 0,30 gr/l.

Cette étude démontre donc qu'il existe bien un hyperinsulinisme chez le nouveau-né de mère diabétique. Si cet hyperinsulinisme explique en partie l'hypoglycémie, il faut malgré tout reconnaître que ce n'est pas la seule cause puisqu'il existe un certain nombre de cas où l'hyperinsulinisme ne s'accompagne pas d'hypoglycémie et également des cas d'hypoglycémie sans hyperinsulinisme.

c) L'évolution de l'insulinémie dans les jours qui suivent la naissance.

Nous séparerons les enfants de mères non insulino-dépendantes (groupe I) et ceux de mères traitées par l'insuline (groupe II).

Le groupe I se compose de 31 enfants ; le groupe II en renferme 60.



| Observations | type du diabète | insulinémie<br>microUnités/ml | glycémie |
|--------------|-----------------|-------------------------------|----------|
| n° 147       | non insuliné    | 14                            | 0,27     |
| n° 137       | " "             | 20                            | 0,82     |
| n° 131       | " "             | 68                            | < 0,10   |
| n° 44        | " "             | 33                            | 1,12     |
| n° 42        | " "             | 31                            | 0,13     |
|              |                 | M = 33,2 ± 20                 |          |

TABLEAU IV-3

Insulinémie dans les heures qui suivent la naissance.  
Rapport avec la glycémie chez les nouveau-nés de mères  
non insulinées.

| Observations | type du diabète   | insulinémie<br>microUnités/ml | glycémie |
|--------------|-------------------|-------------------------------|----------|
| n° 145       | insulinodépendant | 29                            | 1,66     |
| n° 142       | "                 | 150                           | 0,51     |
| n° 141       | "                 | 28                            | 0,60     |
| n° 132       | "                 | 79                            | 0,10     |
| n° 129       | "                 | 1400                          | 1,03     |
| n° 128       | "                 | 1250                          | 0,48     |
| n° 121       | "                 | 92                            | 0,28     |
| n° 106       | "                 | 360                           | 0,39     |
| n° 101       | "                 | 78                            | 0,23     |
| n° 98        | "                 | 100                           | 0,30     |
| n° 84        | "                 | 23                            | 0,48     |
| n° 82        | "                 | 90                            | 1,12     |
| n° 63        | "                 | 47                            | 0,30     |
| n° 60        | "                 | 500                           | 0,10     |
| n° 58        | "                 | 90                            | 0,30     |
| n° 136       | "                 | 60                            | 0,19     |
| n° 46        | "                 | 250                           | 0,20     |

TABLEAU IV-4

Insulinémie dans les heures qui suivent la naissance  
chez les nouveau-nés de mères diabétiques insulino-  
dépendantes. Rapports avec la glycémie.



Dans les deux groupes, les dosages de l'insulinémie les 2ème, 3ème et 4ème jours, ont été faits alors que les enfants étaient sous perfusion constante de sérum glucosé à 10 % à raison de 50 à 60 millilitres par kilogramme et par 24 heures. Le dosage le 11ème jour a été fait à jeûn.

Les tableaux IV-5 et IV-6 représentent l'ensemble de nos résultats.

Parmi les nouveau-nés du groupe I, il ressort que la perfusion de sérum glucosé à 10 % n'influence pas l'insulinémie puisque l'on assiste, sous perfusion, à une baisse de l'insulinémie qui revient à un taux normal le 3ème jour pour remonter le 4ème jour et rester élevée au 11ème jour.

Parmi les enfants du groupe II, il faut également remarquer que la perfusion de sérum glucosé à 10 % ne provoque pas d'élévation du taux de l'insuline mais qu'au contraire l'insulinémie va en décroissant avec le même profil que dans le groupe I.

d) Le contrôle de l'insulinémie dans les années ultérieures.

Nous avons pratiqué un contrôle de l'insulinémie à jeûn chez 32 enfants qui ont été surveillés dans les années suivant la naissance.

29 fois, il s'agissait d'enfants nés de mères insulino-dépendantes (groupe A), 3 fois il s'agissait d'enfants nés de mères n'ayant jamais reçu d'insuline (groupe B).

Chez les enfants du groupe A, l'insulinémie moyenne était de 15,7 microUnités/ml (les chiffres extrêmes variant de 7,5 à 43 microUnités/ml), la déviation standard étant de 8,2 microUnités/ml.

Chez les 3 enfants du groupe B, les valeurs étaient de 13, 23 et 33 microUnités/ml.

Les chiffres ainsi évalués ne sont pas différents de ceux donnés comme valeur moyenne par TELL (50) qui rapporte comme chiffre moyen  $16,5 \pm 1,1$  microUnités/ml chez les enfants normaux.



| Date                   | Valeurs de l'insulinémie (en microUnités/ml)                          | moyenne<br>DS |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2e jour<br>14 dosages  | 23 ; 19 ; 12 ; 27 ; 30 ; 32 ; 9 ; 50 ; 17 ; 24 ;<br>26 ; 18 ; 15 ; 26 | 23,4 ± 10     |
| 3e jour<br>7 dosages   | 12 ; 9 ; 7,5 ; 16 ; 20 ; 20 ; 18                                      | 14,6 ± 5      |
| 4e jour<br>6 dosages   | 20 ; 46 ; 12 ; 74 ; 23 ; 10                                           | 30,8 ± 24     |
| 11e jour<br>10 dosages | 15 ; 10 ; 24 ; 22 ; 28 ; 35 ; 33 ; 35 ; 56 ; 21                       | 27,9 ± 12     |

TABLEAU IV-5

groupe I : enfants de mères non insulinodépendantes.  
Evolution de l'insulinémie dans les jours  
suivant la naissance.

| Date                   | Valeurs de l'insulinémie (en microUnités/ml)                                         | moyenne<br>DS |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2e jour<br>15 dosages  | 110 ; 120 ; 110 ; 108 ; 37 ; 109 ; 51 ; 220 ; 60 ;<br>20 ; 40 ; 110 ; 84 ; 16        | 86,8 ± 60,5   |
| 3e jour<br>16 dosages  | 145 ; 39 ; 92 ; 28 ; 9 ; 60 ; 190 ; 250 ; 15 ; 45 ;<br>100 ; 70 ; 200 ; 25 ; 85 ; 19 | 85,7 ± 73,8   |
| 4e jour<br>8 dosages   | 24 ; 30 ; 132 ; 44 ; 83 ; 10 ; 380 ; 31                                              | 45,1 ± 43,9   |
| 11e jour<br>13 dosages | 120 ; 110 ; 44 ; 160 ; 166 ; 40 ; 20 ; 20 ; 25 ;<br>100 ; 25 ; 350 ; 10              | 70 ± 57       |

TABLEAU IV-6

groupe II : enfants de mères insulinodépendantes.  
Evolution de l'insulinémie dans les  
jours qui suivent la naissance.



D) Critique de nos résultats : le problème des anticorps anti-  
=====

insuline endogènes.  
=====

La présence d'anticorps anti-insuline endogènes dans le sérum des malades traités par l'insuline depuis plusieurs mois est admis par tous à la suite des travaux de LERMANN (1944), LOWELL (1944) SPELLACY et LOETZ (1963).

Dans le cas particulier de la femme enceinte, le problème est représenté par le fait que ces anticorps étant des immunoglobulines G vont traverser le placenta et passer dans la circulation foetale. Ils se trouveront donc dans le sérum du nouveau-né.

En conséquence, le dosage de l'insulinémie à l'aide des méthodes radio-immunologiques va se trouver entravé (selon YALOW et BERSON - 1961) et les résultats obtenus difficiles à interpréter par rapport aux nouveau-nés de mères normales.

A la suite de notre étude de l'insulinémie, il était donc nécessaire d'envisager ce problème afin de savoir dans quelles mesures les résultats obtenus chez les nouveau-nés de mères insulinodépendantes sont utilisables.

1° - Les données des auteurs

- YALOW et BERSON (1961) considèrent que les résultats obtenus sont valables en procédant à des dilutions du sérum et en utilisant la grande sensibilité de la méthode à l'iode 131.

- ISLES et FARQUHAR (16) démontrent pour leur part qu'en présence d'anticorps anti-insuline les dosages effectués selon la méthode de YALOW et BERSON donnent des résultats trop bas malgré les dilutions, alors que les résultats fournis par la technique de HALES et RANDLE sont trop élevés.

Ils concluent en insistant sur l'importance qu'il existe à établir le taux jusqu'auquel les gammaglobulines vont fixer l'insuline marquée avant d'accepter les chiffres obtenus par les méthodes immunologiques. Ceci est nécessaire même avec du plasma dilué.



Ils insistent également sur le fait que les méthodes qui pourraient donner des résultats valables ne sont pas applicables au nouveau-né du fait qu'elles exigent des quantités de sang trop importantes.

- JORGENSEN et Coll. (18) arrivent à la conclusion que, lorsque les taux d'anticorps sont faibles, ils ne faussent que légèrement les résultats.

- MOXNESS et Coll. (26) font une étude chez des sujets témoins et chez des sujets diabétiques en utilisant la technique de HALES et RANDLE.

Ils rajoutent à des sérums des quantités connues d'insuline et comparent les résultats des dosages avec les valeurs réelles.

Après avoir testé la méthode chez des sujets normaux, ils refont leur étude chez des sujets diabétiques dont les sérums renferment des quantités dosées d'anticorps.

Ils démontrent que, chez des sujets témoins, le taux d'insuline retrouvé par le dosage est identique à la quantité réellement apportée.

Chez les sujets diabétiques, le résultat du dosage est très proche ou identique à la valeur réelle lorsque le taux d'anticorps est bas. Le chiffre retrouvé est d'autant plus haut par rapport à la valeur réelle que le taux d'anticorps est plus élevé.

Toutefois, ils calculent le coefficient d'erreur et constatent, qu'aux taux les plus élevés d'anticorps, ce coefficient va de 1,47 à 1,95.

Les chiffres obtenus par le dosage ne sont jamais supérieurs au double des valeurs réelles.

Ils concluent que les résultats des dosages ont plus de valeurs pour comparer des sujets d'un même groupe que des sujets de groupes différents.



## 2° - Notre étude

Nous avons pris 3 enfants diabétiques traités par l'insuline depuis une date plus ou moins longue et tous porteurs d'anticorps. Ces trois enfants avaient reçu de l'insuline la veille de l'examen.

La technique utilisée pour le dosage des anticorps est celle préconisée par ROSSELIN et TCHOBROUSKY (37) qui découle elle-même de la méthode de dosage de l'insuline de YALOW et BERSON.

Cette technique consiste à mettre en présence le sérum à tester dilué au 1/10 en présence de 12,5 microUnités d'insuline marquée. Une partie de l'insuline n'est pas liée par l'anticorps (F) et une partie se lie à l'anticorps (B). On sépare ensuite le complexe B et l'insuline F par rhéophorèse et on mesure l'indice d'association du sérum qui est représenté par la valeur B/T, T étant la radioactivité totale et B la radioactivité du complexe. On compare ensuite cette valeur avec celles obtenues par des sérums contenant des quantités connues d'anticorps à des dilutions croissantes.

Chez les témoins, il est démontré que, lorsque moins de 5 % de l'insuline marquée est entraînée, il n'est pas possible d'apprécier la présence d'anticorps. Les chiffres de référence sont rapportés dans le tableau IV-7.

Après avoir évalué le taux d'anticorps et dosé leur insulínémie, nous avons rajouté dans le sérum de ces 3 enfants, des quantités connues et croissantes d'insuline.

Nous avons alors refait les dosages et comparé les chiffres obtenus avec les valeurs réelles d'insuline apportées.

L'ensemble des résultats est rapporté dans le tableau IV-8,

De cette expérience, il ressort que :

- lorsque les taux d'anticorps sont peu importants, les chiffres rapportés par les dosages sont identiques ou très peu différents des valeurs réelles, quelle que soit la quantité d'insuline que l'on a ajoutée, dans les limites toutefois de la zone de précision des courbes étalon.



| Dilution du sérum étalon | Pourcentage de l'insuline marquée entraînée :<br>indice d'association |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1/10                     | 90 %                                                                  |
| 1/100                    | 80 %                                                                  |
| 1/1000                   | 63 %                                                                  |
| 1/2000                   | 35 %                                                                  |
| 1/10 000                 | 10 %                                                                  |
| 1/20 000                 | 9 %                                                                   |
| 1/50 000                 | 5 %                                                                   |

TABLEAU IV-7

Pourcentage de l'insuline marquée entraînée en fonction du taux de dilution du sérum étalon.

| enfants | Taux d'anticorps | insulinémie<br>Q (microUnités/ml) | quantité d'insuline ajoutée<br>au plasma dilué au 1/2 (Q')<br>(microUnités/ml) | valeurs $\frac{Q}{2} + Q'$<br>réelles | chiffres<br>retrouvés |
|---------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| A       | 11 %             | 32                                | 16                                                                             | 32                                    | 32                    |
|         |                  |                                   | 31                                                                             | 47                                    | 48                    |
|         |                  |                                   | 62                                                                             | 78                                    | 85                    |
|         |                  |                                   | 129                                                                            | 141                                   | 140                   |
| B       | 18 %             | 150                               | 15                                                                             | 90                                    | 100                   |
|         |                  |                                   | 30                                                                             | 105                                   | 110                   |
|         |                  |                                   | 62                                                                             | 137                                   | 160                   |
| C       | 20 %             | 200                               | 30                                                                             | 130                                   | 120                   |
|         |                  |                                   | 60                                                                             | 162                                   | 180                   |
|         |                  |                                   | 125                                                                            | 225                                   | 340                   |

TABLEAU IV-8

Etude de l'influence des anticorps anti-insuline endogènes sur les résultats du dosage de l'insulinémie pour des taux d'anticorps et d'insuline croissants.



- lorsque les taux d'anticorps sont élevés, les chiffres notés lors des dosages sont plus élevés que les valeurs réelles, ces chiffres s'écartent d'autant plus de la réalité que la quantité d'insuline à doser est importante.

Il faut enfin remarquer que, dans tous les cas, et même avec des taux d'anticorps très élevés, le chiffre rapporté par le dosage n'a jamais été plus du double de la valeur réelle.

Etant donné que cette étude ne porte que sur 3 cas, il ne nous a pas été possible de calculer le coefficient d'erreur.

L'ensemble de ce travail a été effectué par Madame RUITTON UGLIENGO (chargée de recherche à l'INSERM) avec la collaboration de Mademoiselle CARTAL.

### 3° - L'étude de nos observations

A titre de vérification, nous avons effectué une recherche systématique d'anticorps anti-insuline endogènes chez 14 enfants de mères diabétiques non insulino-dépendantes.

Dans tous les cas, la recherche s'est avérée négative.

Il nous a été possible d'effectuer la même recherche chez 21 nouveau-nés de mères diabétiques insulino-dépendantes.

Ces 21 enfants peuvent se répartir en deux groupes :

- groupe I : 7 enfants chez qui il n'existait pas d'anticorps anti-insuline.

- groupe II : 14 enfants chez qui il existait des anticorps à des taux allant de 7 % à 55 %.

L'ensemble de ces résultats est rapporté dans les tableaux IV-9 et IV-10.

L'étude comparative de ces deux tableaux démontre qu'il existe un certain nombre d'enfants de mères diabétiques insulino-dépendantes chez qui il n'existe pas d'anticorps endogènes.

Si chez 3 de ces enfants, les mères étant insulinées depuis peu (obs. 118, 139 et 147), il nous est permis de penser



| Observations  | Age du diabète<br>maternel | Insulinémie<br>(en microUnités/ml) | Taux<br>d'anticorps |
|---------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 113           | 4 années                   | 49                                 | non<br>détectables  |
| 132           | 23 années                  | 79                                 |                     |
| 118           | 3 mois                     | 22                                 |                     |
| 121           | 11 années                  | 52                                 |                     |
| 139           | 4 mois                     | 16                                 |                     |
| 147           | 3 mois                     | 26                                 |                     |
| 145           | 2 années                   | 19                                 |                     |
| M = 37,5 ± 23 |                            |                                    |                     |

TABLEAU IV-9

Insulinémie chez les nouveau-nés de mères insulino-dépendantes sans anticorps endogènes.

| Observations | Age du diabète<br>maternel | Insulinémie<br>(en microUnités/ml) | Taux<br>d'anticorps |
|--------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 126          | 14 années                  | 60                                 | 7 %                 |
| 106          | 6 années                   | 360                                | 14 %                |
| 125          | 7 années                   | 900                                | 8 %                 |
| 128          | 4 années                   | 1250                               | 20 %                |
| 122          | 2 années                   | 132                                | 12 %                |
| 130          | 11 années                  | 2300                               | 55 %                |
| 127          | + de 10 années             | 120                                | 12 %                |
| 123          | 5 années                   | 145                                | 8 %                 |
| 124          | 8 années                   | 110                                | 10 %                |
| 129          | 13 années                  | 142                                | 10 %                |
| 136          | 20 années                  | 260                                | 16 %                |
| 142          | 5 années                   | 130                                | 13 %                |
| 141          | 23 années                  | 28                                 | 8 %                 |
| 143          | 8 années                   | 56                                 | 15 %                |

TABLEAU IV-10

groupe II : Insulinémie en fonction du taux d'anticorps  
chez les nouveau-nés de mères insulino-dépendantes.



qu'elles ne possédaient pas encore d'anticorps, par contre chez les 4 autres, l'insulinothérapie étant ancienne, il se pose le problème du passage transplacentaire de ces anticorps. Il ne nous a pas été possible d'obtenir de sang maternel au moment de l'accouchement et ce problème n'a donc pas été résolu.

Il n'en demeure pas moins que les chiffres d'insulinémie sont significativement plus élevés ( $P < 0,05$ ) que ceux des enfants témoins et qu'il existe donc un hyperinsulinisme chez les nouveau-nés de mères insulino-dépendantes.

Chez les nouveau-nés de mères diabétiques insulino-dépendantes et qui renferment des anticorps anti-insuline, les chiffres d'insulinémie sont considérablement plus élevés ( $M = 140 \pm 95$ ) et ce sont les enfants qui possèdent le plus d'anticorps qui présentent les insulinémies les plus élevées.

Si comme l'a démontré MOXNESS (26) et comme tend à le faire notre étude, les anticorps endogènes faussent en partie les résultats, ces erreurs ne peuvent néanmoins pas expliquer à elles seules des taux d'insulinémie en moyenne 4 fois supérieurs à ceux des nouveau-nés n'ayant pas d'anticorps.

Pour MOXNESS (26) ces taux élevés s'expliqueraient par une accumulation de l'insuline dans le sang circulant du fait que les anticorps endogènes augmentent la demi-vie de l'insuline en empêchant sa dégradation.

#### 4° - Critique de nos résultats en fonction de ces données

En tenant compte des travaux effectués par MOXNESS et de notre étude, il nous est permis de penser que, chez les nouveau-nés possédant des anticorps anti-insuline endogènes, les insulinémies élevées ne peuvent s'expliquer uniquement par la présence de ces anticorps faussant les dosages.

S'il ne nous a pas été possible de déterminer pour chaque enfant le coefficient d'erreur à apporter aux résultats en fonction du taux d'anticorps, il faut néanmoins admettre que l'insulinémie est réellement élevée aussi bien dans le sang du cordon que dans les heures qui suivent la naissance et que cette



insulinémie décroît les jours suivants pour être à nouveau élevée le 11ème jour.

Les chiffres obtenus n'ont malgré tout qu'une valeur relative permettant d'apprécier l'évolution de l'insulinémie durant les premiers jours mais leur manque de précision ne nous permet pas de pousser plus loin les comparaisons, en particulier en ce qui concerne le poids de naissance.



V - LE DEVENIR DE CES ENFANTS AU POINT DE VUE METABOLIQUE :

-----  
L'EPREUVE D'HYPERGLYCEMIE PROVOQUEE ORALE AVEC DOSAGE  
-----

DE L'INSULINEMIE.

-----

Un certain nombre des enfants qui ont été suivis régulièrement ont subi, dans les années qui suivirent la naissance, une ou plusieurs épreuves d'hyperglycémie provoquée orale avec dosage de l'insulinémie.

Les épreuves ayant été effectuées sur plusieurs années et le protocole modifié en cours d'étude, nous n'avons retenu, dans un but d'uniformité, que les épreuves effectuées sur les mêmes bases, soit 27 enfants parmi lesquels 3 ont subi au moins 2 épreuves.

Parmi ces 27 enfants, 22 ont été suivis depuis la naissance et 5 n'ont été vus qu'après.

Enfin, une seule de nos enfants est devenue diabétique jusqu'à présent (obs. n° 31).

A) LE PROTOCOLE DE L'EPREUVE

=====

Toutes les épreuves ont été effectuées le matin à jeûn.

Les enfants ont reçu 1,40 gramme de glucose par kilogramme de poids par voie buccale en une seule prise.

La glycémie a été dosée chaque fois avant l'épreuve, au temps zéro, puis tous les quarts d'heure durant la première heure, toutes les demi-heures la deuxième heure, puis à 3 heures, 3 heures 30 et 4 heures. Les dosages ont été effectués selon la méthode de Somogyi Nelson.

Les dosages de l'insulinémie ont été effectués aux mêmes moments, selon la méthode de HALES et RANDLE par Madame RUITTON UGLIENGO.

Nous prendrons comme base de référence à l'hyperglycémie, les chiffres rapportés par LESTRADET (21) à propos d'une étude portant sur 100 enfants âgés de 0 à 3 ans et 200 enfants



âgés de 3 à 15 ans.

Nous considérons comme perturbée, toute épreuve s'écartant de plus de 2 déviations standard en plus ou en moins des valeurs moyennes.

En ce qui concerne la courbe de l'insulinémie, nous nous appuierons sur les résultats rapportés par TELL (38) dans des conditions identiques aux nôtres. Seront considérées comme pathologiques, les épreuves au cours desquelles le pic d'insulinémie s'écarte de plus de 2 déviations standard en plus ou en moins de la moyenne, soit toute valeur supérieure à 65 microUnités/ml ou inférieure à 30 microUnités/ml.

L'appréciation du développement pondéro-statural sera faite en fonction des courbes établies par SEMPE et PEDRON.

## B) LES RESULTATS

=====

8 fois les épreuves ont été entièrement normales, tant du point de vue glycémique qu'insulinémique. Dans ces 8 cas, il n'a pas été observé d'excès pondéral important par rapport à la taille : 2 fois il y avait un excès de 1 déviation standard par rapport à la taille, 1 fois 1/2 déviation standard. Les 5 autres fois, le poids était normal ou même inférieur à la normale.

Dans 10 cas, la courbe hyperglycémique était normale et le pic insulinique élevé par rapport aux témoins : 3 fois il existait un excès pondéral supérieur à 2 déviations standard, 2 fois il y avait un excès de 1 déviation standard, 4 fois le poids était normal ou inférieur à la normale. Dans 1 cas, le développement pondéro-statural n'était pas connu.

7 fois la courbe d'hyperglycémie était normale mais la courbe d'insulinémie plate. Dans 1 cas, il existait un excès pondéral à + 1,5 déviation standard. 4 fois, le poids était normal. Dans 2 cas, le développement pondéro-statural était inconnu. Dans les 2 autres cas, il existait une flèche glycémique supérieure à la normale. Une fois, la courbe insulinémique était normale et une fois il existait un hyperinsulinisme. Dans le 1er cas, le développement pondéro-statural était harmonieux, dans le 2ème cas, il était inconnu.



Nous rapportons l'ensemble de ces résultats dans le tableau V-I.

Il ne nous est pas possible, compte-tenu du petit nombre d'observations, de tirer de conclusion définitive. Nous pouvons simplement remarquer que la réponse à la stimulation par le glucose est souvent perturbée, justifiant donc une surveillance étroite de ces enfants. D'autre part, il faut également remarquer que tous les excès pondéraux importants concordent avec un hyperinsulinisme.



| Aspect de l'épreuve                    | nombre | Poids normal par rapport à la taille | Excès pondéral<br>> + 2 DS par rapport à la taille | Poids et taille indéterminés |
|----------------------------------------|--------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| normale                                | 8      | 8                                    | 0                                                  | 0                            |
| glycémie normale<br>hyperinsulinisme   | 10     | 6                                    | 3                                                  | 1                            |
| glycémie normale<br>insulinémie plate  | 7      | 5                                    | 0                                                  | 2                            |
| glycémie élevée<br>insulinémie normale | 1      | 1                                    | 0                                                  | 0                            |
| glycémie élevée<br>hyperinsulinisme    | 1      | 0                                    | 0                                                  | 1                            |

TABLEAU V-1

Epreuve d'hyperglycémie orale avec dosage de l'insulinémie  
parallèle avec le développement pondéro-statural.



## VI - C O N C L U S I O N S

-----

### A) LES RESULTATS

=====

Au terme de cette étude, un certain nombre d'éléments se dégagent :

- la mortalité dans la période néo-natale a diminué de façon importante au cours de ces dernières années. Cette amélioration du pronostic vital est sous la dépendance de plusieurs facteurs :

. le recrutement s'est modifié de façon sensible et si, autrefois, le pédiatre ne recevait que les enfants posant des problèmes médicaux importants, il faut reconnaître qu'actuellement tout nouveau-né de mère diabétique bénéficie d'une surveillance en milieu pédiatrique.

De ce fait, le taux de mortalité que l'on est en mesure d'évaluer actuellement se rapproche beaucoup plus de la mortalité néo-natale réelle que le chiffre rapporté il y a quelques années.

. les possibilités actuelles de surveillance de la vitalité et de la maturation foetale permettent de prolonger au maximum la grossesse tout en réduisant au minimum les risques encourus par l'enfant.

De ce fait, la prématurité est moindre et la fréquence des détresses respiratoires, notamment par hyaline pulmonaire, se trouve diminuée ainsi que leur gravité.

. deux problèmes restent néanmoins fondamentaux et méritent toute l'attention du thérapeute : l'équilibre du diabète maternel où des progrès sont encore réalisables et l'ancienneté de la maladie que l'on doit arriver à contourner en conseillant à ces malades de se marier et de procréer alors qu'elles sont jeunes.

- Les malformations sont, certes plus fréquentes que chez le nouveau-né de mère normale (6,8 % contre 0,4 à 2,3 %), mais il faut bien reconnaître qu'elles sont de gravité variable et que bien souvent elles sont compatibles avec la vie.



- Le développement psychomoteur de ces enfants ne devrait plus, à l'heure actuelle, poser de problème important puisque, dans notre étude, les seuls cas d'encéphalopathies sévères sont à rapporter à des incidents de la période néo-natale que nos moyens thérapeutiques devraient nous permettre d'éviter.

- Les perturbations observées dans la période néo-natale (hyperbilirubinémie, hyperglobulie, hypocalcémie, perturbations de la kaliémie, hémorragies méningées) sont encore très fréquentes mais réagissent bien à la thérapeutique et passent donc à l'arrière plan du problème.

- L'hypoglycémie dans la période néo-natale est certaine, elle est précoce et s'observe aussi bien chez le nouveau-né de mère diabétique insulino-dépendante que chez le nouveau-né de mère non insulinée.

- Il existe bien un hyperinsulinisme chez le nouveau-né de mère diabétique et, si cet hyperinsulinisme explique en partie les hypoglycémies, il faut malgré tout reconnaître que ce n'est pas le seul facteur responsable.

- Chez le nouveau-né de mère insulino-dépendante, il est certain que la présence d'anticorps anti-insuline endogènes fausse les résultats des dosages. Toutefois, les chiffres très élevés ne peuvent s'expliquer uniquement par la présence de ces anticorps puisque dans notre expérience aussi bien que dans celle de MOXNESS il a été démontré que même des taux très élevés d'anticorps ne peuvent pas faire plus que doubler les valeurs réelles.

- Enfin, la surveillance du métabolisme glucidique dans les années qui suivent la naissance nous a permis de constater que l'épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale était perturbée de façon très fréquente et qu'il semblait exister un parallèle entre hyperinsulinisme et excès pondéral.

## B) LES PERSPECTIVES

=====

A l'issue de notre étude, si nous avons essayé d'approcher le problème des anticorps anti-insuline, nous n'avons cepen-



dant pas pu aboutir à des résultats catégoriques.

Il semble toutefois que le problème pourra maintenant être résolu par l'estimation d'un coefficient de correction à attribuer à chaque dosage de l'insulinémie chez le nouveau-né présentant des anticorps.

C'est un des buts qui sera poursuivi dans le service.

Ce problème ne peut toutefois être envisagé de façon satisfaisante que dans la mesure où il est possible d'obtenir du sang maternel au moment de l'accouchement ainsi que du sang cordonal.

Par là, le pédiatre est étroitement dépendant de l'accoucheur, de même que pour tous les renseignements concernant le déroulement de la grossesse, l'équilibre du diabète maternel, l'état de l'enfant à la naissance. Autant d'éléments fondamentaux pour mener une étude approfondie à bien.

C'est pourquoi il est absolument nécessaire que la collaboration entre les divers spécialistes soit encore plus étroite qu'actuellement.

- Si la surveillance ultérieure nous a permis de détacher quelques idées générales concernant l'éventualité de l'apparition d'un état diabétique chez ces enfants, il faut malgré tout reconnaître que nous ne possédons pas encore suffisamment de recul ni d'expérience pour aboutir à des résultats définitifs. Seul le temps nous permettra de répondre de façon plus précise et ce sera là encore un des buts du service.

Le Président de la Thèse,

R. FRANCOIS

VU, le Directeur de l'U.E.R.  
Alexis-Carrel,

C. GIROD

VU et permis d'imprimer  
LYON, le 8 novembre 1972

Le 1er Vice-Président de l'Université,  
Président du Comité de Coordination  
des Etudes Médicales,

R. TOURAINE



## VII - B I B L I O G R A P H I E

=====

- 1 - BADIN J.P., MARTIN Cl.  
 Approche et soins du nouveau-né de mère diabétique à propos de  
 55 cas.  
 Bord. Med. n° 6, juin 1971
  
- 2 - BAIRD J., FARQUHAR J.W.  
 Insulin secreting capacity in newborn infants of normal and diabe-  
 tic mothers.  
 Lancet 1962, 1, 71
  
- 3 - BLUM D., DODION J., LOEB H., WILKIN P., HUBINONT P.H.  
 Studies on hypoglycemia in small for date newborns.  
 Arch. dis. Childh., 1969, 44, 235, 304-310
  
- 4 - CHAGNON J.  
 Le nouveau-né de mère diabétique.  
 Clin. Med. du Canad., T 97, 1968
  
- 5 - CORNBLATH M., GANZON A.F., MICOPOULOS D., BAENS G.S., HOLLANDER R.S.  
 GORDON M.H., GORDON H.A.  
 Studies of carbohydrate metabolism in the newborn infants.  
 III Some factors influencing the capillary blood sugar and the  
 respons to glucagon during the first hours of life.  
 Ped., 1961, 27, 378-389
  
- 6 - CORNBLATH M., REISNER S.H.  
 Blood glucose in the neo-nate and its clinical significance.  
 N. England J. of Med., 1965, 273, 388
  
- 7 - CORNBLATH M., BAENS R.S., LUNDEENE, MORRISON M., HARRC  
 Studies of carbohydrate metabolism in the newborn infants.  
 IV Level of glucose in premature infants.  
 Ped., 1963, 31, 580-589
  
- 8 - CORNBLATH M., SCHWARTZ  
 Disorders of carbohydrate metabolism in infancy. Vol. III S  
 Major problems in clinical.  
 Ped., 1966, 65
  
- 9 - COTTE M.F., BADINAND P., BETHENOD M.  
 Les hypoglycémies néonatales. Etude de 16 observations.  
 Ped., 1969, 24-6, 687-697
  
- 10 - DUMONT M., LANSAC J., PETIGNY G.  
 Insulinémie et poids à la naissance du nouveau-né.  
 Jour. Med. Lyon, 1971, 52, 1204, 343-350



- 11 - FALORNI A., FRACASSINI F., MASSI BENEDETTI F., AMICI A.  
Glucose metabolism, plasma insulin and growth hormone secretion on newborn infants with ~~ery~~throblastosis fetalis compared with normal newborns and those born to diabetic mothers.  
Ped. vol. 49, n° 5, 1972
- 12 - FARQUHAR J.W.  
The significance of hypoglycemia in the newborn infants of diabetic mothers.  
Arch. Dis. Childh., 1956, 31, 203-211
- 13 - FRANCOIS R., RUITTON-UGLIENGO A., PICAUD J.J.  
Hypoglycemia and hyperinsulinism in newborns of diabetic mothers.  
Act. Ped. Scand., 1969, 58, 6, 656-657
- 14 - HALES C.N., RANDLE P.E.  
Immunoassay of insulin with insulin antibody precipitate.  
Bioch. J., 1963, 88, 137
- 15 - ISLES T.E., DICKSON M., FARQUHAR J.W.  
Glucose tolerance and plasma insulin in newborn infants of normal and diabetic mothers.  
Ped. Res., 2, 198-208, 1968
- 16 - ISLES T.E., FARQUHAR J.W.  
The effect of endogenous antibody on insulin assay in the newborn infants of diabetic mothers.  
Ped. Res., 1, 110-115, 1967
- 17 - JOASSIM G., PARKER M., PILDES R., CORNBATH M.  
Infants of diabetic mothers.  
Diab., vol. 16, n° 5, 1967, 306-311
- 18 - JORGENSEN K.R., DECKERT T., PEDERSEN L.M., PEDERSEN J.  
Insulin, insulin antibody and glucose plasma of newborn infants of diabetic mothers.  
Act. Endoc. (Kopenhagen) 1966, 52, 154
- 19 - KING K.C., ADAMS P., CLEMENTE G., SCHWARTZ R.  
Infants of diabetic mothers attenuated glucose uptake without hyperinsulinism during continuous glucose infusion.  
Ped., 1969, 44-3, 381-389
- 20 - LARON Z., MANNHEIMER S., NITZAN M., GOLDMANN J.  
Growth hormone, glucose and free fatty acid levels in mother and infant in normal, diabetic and toxæmic pregnancies.  
Arch. Dis. Childh., 1967, 42, 24
- 21 - LESTRADET H., DESCHAMPS L., BILLAUD D.  
Arch. Franç. Ped., 1967, 24, 801



- 22 - LEVY J.M., SEGURA N., KLEIN F., GRUNEWALD C., THIERRY R., PETER M.O.  
L'insulinémie du nouveau-né normal au cours de l'épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie veineuse.  
Arch. Franç. Ped., 1971, 28, 133-146
- 23 - LUBCHENCO L.O., BARD H.  
Incidence of hypoglycemia in newborn infants classified by birth weight and gestational age.  
Ped., 1971, 47, 5, 831-838
- 24 - MAC CANN M.L., KOTCHEN J., KATIGBACK E.B., SCHWARTZ R.  
The prevention of hypoglycemia in infants of diabetic mothers.  
J. of Ped., 1965, 67, 952
- 25 - MAILLARD E., DELECOUR M., MONNIER J.C., BEGUERI F., DURIEUX G., COOREN P., BAVIERE H., FONTAINE G.  
Le nouveau-né de mère diabétique. A propos de 79 observations.  
Ann. Ped., 1971, 47, 67, 1688-1692
- 26 - MOXNESS K., MOLNAR G., FAYLOR W., OWEN C., ACKERMANN E., ROSEVEAR J.  
Studies of diabetic instability I. Immunoassay of human insulin in plasma containing antibodies to pork and beef insulin.  
Metabolism, vol. 20, n° 12, 1971
- 27 - NELIGAN G.A., ROBSON E., WATSON J.  
Hypoglycemia in the newborn : a sequel of intrauterin malnutrition.  
Lancet, 1963, 1, 12282
- 28 - PEDERSEN  
The pregnant diabetic and her newborn ; problems and management  
Munksgaard, Copenhagen, 1967
- 29 - PEDERSEN L.M., JORGENSEN K.R.  
Aspects of carbohydrate metabolism in newborn infants of diabetic mothers III.  
Acta Endoc., 1972, 71, 115-125
- 30 - PICAUD J.J.  
Lyon Med. 1967. - Les 10 premiers jours du nouveau-né de mère diabétique. Etude de 52 observations.  
98, n° 44, 919-988
- 31 - RAVIO K.O., HALLMAN N.  
Neonatal hypoglycemia. Occurence of hypoglycemia in patients with various neo-natal disorders.  
Acta Ped. Scand., 1968, 57, 517-539
- 32 - RAVIO K.O.  
Neo-natal hypoglycemia. A clinical study of 44 idiopathics cases with special reference to corticosteroid treatment.  
Act. Ped. Scand., 1968, 57, 540-549



- 33 - ROSSIER, CALDERA, JOLY  
L'hypoglycémie néo-natale.  
Ann. Ped., 1970, 17, 6-7, 413-425
- 34 - SHELLEY H., NELLIGAN G.  
Neo-natal hypoglycemia.  
Brit. Med. Bull., 1966, 22-34
- 35 - STIMMLER L., BRAZIE J.V.  
Plasma insulin levels in the newborn infants of normal and diabetic mothers.  
Lancet, 1964, jan. 18, 134-135
- 36 - SUDAN J.P., GUILLET F., OLIVIER G.  
La glycémie périnatale et néo-natale des enfants nés de mères normales ou diabétiques.  
Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst., 1969, 21, N° 2, 159-161
- 37 - TCHOBROUSKY, ROSSELIN  
Diabetologia 1, 33-38, 1965
- 38 - TELL  
L'insulinémie plasmatique au cours de l'hyperglycémie provoquée par voie orale chez 31 enfants obèses.  
Thèse Lyon 1970.
- 39 - THOMAS K., DE GASPARO M., HOET J.J.  
Insulin levels in the umbilical vein and in the umbilical artery of newborns of normal and gestational diabetic mothers.  
Diabetologica 3, 299-304, 1967
- 40 - WARRNER R.A., CORNBLATH M.  
Infants of gestational diabetic mothers.  
J. Dis. Childh., 1969, 117, n° 6
- 41 - YALOW R., BERSON S.  
J. Clin. Invest., 1960, 39, 1137-1175

ARTICLES NON CITES MAIS PRESENTANT  
UN INTERET POUR LE SUJET.

- 42 - ASTOR K., DITTMAR F.W., PENNING W.  
Geburtshilflich-pädiatrische Probleme bei der Betraunung von Neugeborenen diabetischer Mütter.  
20 Geburtsh. U. Frauenh., 26, 3, mars 1966
- 43 - BEGUIN F., BIGLER R., STAMM O.  
Fréquence des complications maternelles et foetales en cas d'hyperglycémie provoquée pathologique.  
Gynaecologia, 161, 1966, 82-85



- 44 - BRENNDORF A.I. (Von)  
Arch. Kinderheilk., 1971, 182, n° 2, 127-137
- 45 - BRIZARD J., TROYER-ROZAT J.  
Lyon Med., 24 nov. 1968, 99, n° 47, 1367-1368
- 46 - CARAMIA G., DI BATTISTA C.  
Minerva Ped., 10 nov. 1969, 21, n° 45, 2145-2148
- 47 - CHIMENES H.  
L'insulinémie chez la diabétique enceinte et son nouveau-né.
- 48 - COLE H.S., BILDER, CAMERINI-DAVALOS R.A., GRIMALDI R.D.  
Pediatrics, mars 1970, 45, n° 3, 394-403
- 49 - DE SANCTIS C.  
Minerva Ped., 10 nov. 1969, 21, n° 45, 2139-2144
- 50 - EBNER R.  
Der Pädiatrische Status der Neugeborenen diabetischer Mütter  
Gynaecologia, 161, 1966, 116-120
- 51 - FARQUHAR J.W.  
Arch. Dis. Child., février 1969, 44, n° 233, 36-47
- 52 - FONTAINE G. et Coll.  
Bull. Féd. Soc. Gyn. Obst., nov-déc. 1968, 20, n° 5, 453-454
- 53 - FRANCOIS R., RACLE P., PICAUD J.J.  
Le nouveau-né de mère diabétique.  
Vie Méd., 47, nov. 1966
- 54 - FRANCOIS R., BETHENOD M., PICAUD J.J., RUITTON A.  
Les dix premiers jours du nouveau-né de mère diabétique. Etude  
de 52 observations.  
Lyon Med., 22 oct. 1967, n° 43, 805-903
- 55 - GENTIL M. (Mme)  
Thèse Paris 1967, n° 783, 133 pages
- 56 - GLEISS J., HUTTER K., JAHNKEK DAWEKE H., SCHASSE B.  
Zum Gestaltwandel der Neugeborenen diabetischer Mütter.  
Deuts. Med. Wochenschr., nov. 1966
- 57 - HADDEN D.R., HARLEY J.M.G.  
Potential diabetes and the foetus.  
J. Obst. Gynaec. Brit. CWLTH, oct. 1967, 669-674



- 58 - HECK W., STRUBE S.  
Wschr. Kinderh., avr. 1969, 117, n° 4, 248-251
- 59 - HERMANN U., KIENER E., FRIEDMANN M., MEYER E.  
Doppelbelastung nach Staub bei übergewichtigen Kindern.  
Gynaecologia 161, 1966, 86-91
- 60 - JOUPPILA P., YLOSTALO P., PYSTYNEN P.  
Mesure de la croissance de la tête du fœtus par ultrasons dans les dernières semaines de la grossesse normale, toxémique et diabétique.  
Acta Obst. Gynec. Scand., 1970, 49, n° 4, 367-369
- 61 - LAMBERT A., HOET J.J., EKK A.E.  
Plasma insulin levels during pregnancy in obesity and potential diabetes.  
Diabetologia 2, 1966, 260-264
- 62 - LIGHT I.J., SUTHERLAND J.M., LOGGIE J., GAFFNEY Th.  
Impaired epinephrine release in hypoglycémie infants of diabetic mothers.  
The new England journal of medicine, août 1967
- 63 - MALLET R., LABRUNE B.  
Les embryo-foetopathies des enfants nés de mères diabétiques.  
La Clinique, sept. 1967, n° 634
- 64 - PAILLERETS F. (de), GENTIL M., BADOUAL J.  
Etude clinique d'une série d'enfants de mère diabétique.  
Ann. de Pédiatrie, 2 mai 1967.
- 65 - PALLIEZ R. et Coll.  
Le nouveau-né de mère diabétique, à propos de 60 observations.  
Pédiatrie, déc. 1970, 25, n° 8, 922-923
- 66 - PEDERSEN L.M., WAGNER L., KLEBE J.G., PEDERSEN J.  
Aspects of carbohydrate metabolism in newborn infants of diabetic mothers.  
Acta Endoc., 71, 1972, 338-345
- 67 - PENNING W., DITTMAR F.W.  
Die postpartale Phase bei Kindern diabetischer Mütter.  
Arch. of Gyn., 1967, 204, n° 2-3, 158-159
- 68 - PROD'HOM L.S.  
L'enfant de mère diabétique.  
Gaz. Med. de France, n° 7, mars 1969
- 69 - RAPPAPORT R.  
Le contrôle hormonal du métabolisme énergétique chez le nouveau-né de mère diabétique.  
Ann. de Ped., 1971, 18, n° 1, 166-167



- 70 - ROMANOVA E.P.  
Akush i. Ginek, nov. 1970, n° 11, 54-57
- 71 - RUITTON A., ORGIAZZI J., BERTRAND J., FRANCOIS R.  
Méthodes de dosage de l'insuline.  
Cah. Med. Lyonnais, n° 23, 1967, 2005-2012
- 72 - STEINKE J., DRISCOLL S.G.  
The extractable insulin content of pancreas from fetuses and infants of diabetic and control mothers.  
Diab., 1965, 14, N° 19, 573-578
- 73 - SUDAN J.P., PIANA L., HEFTMANN M., MAGNIN G.  
Le foetus et le nouveau-né de mère diabétique.  
Rev. franç. de Gyn., 1969, 64, 10, 529-537
- 74 - TCHOBROUSKY C.  
Le foetus et le nouveau-né de mère diabétique.  
Path. Bio., 1970, n° 9-10, 533-538
- 75 - THALME B., ENGSTROM L.  
Act. Ped. Scand., 1969, 58, n° 2, 133-140
- 76 - TONDURY G., MUNTENER M.  
Praxis, 2, 1969, 58, n° 48, 1560-1564
- 77 - VAGUE J., MEILHAN F.  
Evolution à longue échéance de l'enfant de mère diabétique.  
Marseille Med., n° 10, 1969
- 78 - VAN ASSCHE F.A.  
A morphological study of the langerhans islets of the foetal pancreas in late pregnancy.  
Biol. Neonat., 12, 1968, 331-342
- 79 - VEDRA B., PRIBYLOVA H.  
Zschr. Geburtsh. Gyn., 1969, 170, n° 1, 83-92
- 80 - WESTPHAL O.  
Growth hormone levels during the first week of age in normal infants and infants of diabetic mothers.  
Act. Ped. Scand., 1967, supp. 177
- 81 - WILLY H.  
Kinder Zuckerkranker Mütter  
Praxis 1966, n° 7, 1368-1371



# TABLE DES MATIERES

=====

|                                                                                                                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| . Introduction                                                                                                                                                     |        |
| . <u>Chapitre I</u> : Notre matériel de travail : nos observations..                                                                                               | p. 2   |
| . <u>Chapitre II</u> : Etude des résultats d'ensemble obtenus à<br>l'issue de la surveillance néo-natale.....                                                      | p. 60  |
| A) La mortalité - ses causes - le pronostic vital....                                                                                                              | p. 60  |
| B) Les différentes perturbations observées à la<br>période néo-natale.....                                                                                         | p. 65  |
| C) Conclusions.....                                                                                                                                                | p. 70  |
| . <u>Chapitre III</u> : Le profil glycémique du nouveau-né de mère<br>diabétique.....                                                                              | p. 71  |
| A) Discussion des méthodes de dosage de la glycémie..                                                                                                              | p. 71  |
| B) La glycémie du nouveau-né normal à terme.....                                                                                                                   | p. 71  |
| C) La glycémie du prématuré et du dysmature.....                                                                                                                   | p. 73  |
| D) Le nouveau-né de mère diabétique.....                                                                                                                           | p. 74  |
| E) Conclusions.....                                                                                                                                                | p. 81  |
| . <u>Chapitre IV</u> : L'insulinémie - les anticorps anti-insuline..                                                                                               | p. 83  |
| A) Rappel des différentes techniques utilisées.....                                                                                                                | p. 83  |
| B) L'insulinémie chez le nouveau-né normal à terme...                                                                                                              | p. 84  |
| C) L'insulinémie du nouveau-né de mère diabétique....                                                                                                              | p. 87  |
| D) Critique de nos résultats : le problème des anti-<br>corps anti-insuline endogènes.....                                                                         | p. 93  |
| . <u>Chapitre V</u> : Le devenir des ces enfants au point de vue<br>métabolique : l'épreuve d'hyperglycémie pro-<br>voquée orale avec dosage de l'insulinémie..... | p. 99  |
| A) Le protocole de l'épreuve.....                                                                                                                                  | p. 99  |
| B) Les résultats.....                                                                                                                                              | p. 100 |
| . <u>Chapitre VI</u> : Conclusions.....                                                                                                                            | p. 102 |
| . <u>Chapitre VII</u> : Bibliographie.....                                                                                                                         | p. 105 |





